

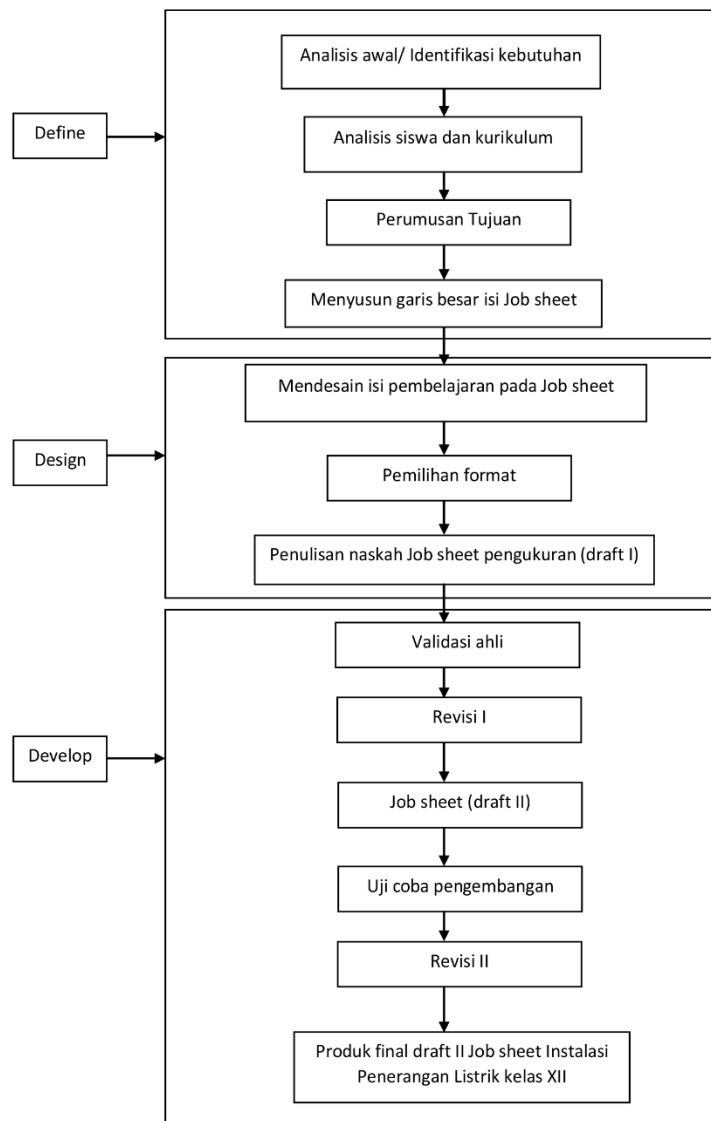
BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang biasa digunakan adalah model 4D yaitu: *Define, Design, Develop, Dan Disseminate*. Thiagarajan dalam Mulyatiningsih (2014: 194-199) mengatakan dari empat langkah pengembangan terdapat prosedur dari setiap langkahnya. Pendefinisian (*Define*) meliputi 3 prosedur yaitu analisis awal, analisis siswa, analisis kurikulum, dan perumusan tujuan pembelajaran. Perancangan (*Design*) yang meliputi empat tahap yaitu penyusunan garis besar isi *job sheet*, mendesain isi pembelajaran pada *job sheet*, pemilihan format, dan penulisan naskah *job sheet*. Pengembangan (*Develop*) meliputi dua tahap yaitu tahap validasi ahli/ praktisi (*Expert Appraisal*) yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba pengembangan (*Development Testing*) yang dilakukan langsung kepada pengguna untuk mendapatkan komentar dan saran. Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penggunaan produk yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas. Tahap penyebaran dalam penelitian ini dibatasi hanya di lingkup SMK Negeri 1 Pundong.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini meliputi:



Gambar 3. Alur Model Pengembangan *Job Sheet* Instalasi Penerangan Listrik

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap definisi ini terdapat tiga langkah antara lain analisis awal, analisis siswa dan kurikulum, dan merumuskan tujuan. Tahap ini adalah tahap pengumpulan informasi terkait produk yang akan dikembangkan.

a. Analisis Awal

Permasalahan yang ada di SMK N 1 Pundong ditemukan oleh peneliti yaitu belum tersedianya bahan ajar (*job sheet*) Instalasi Penerangan Listrik untuk siswa kelas X, XI, XII jurusan TITL. Penelitian dilakukan pada saat PLT di kelas XII jurusan TITL. Namun kali ini peneliti hanya meneliti bahan ajar yang ada di kelas XI. Berdasarkan masalah yang ada tersebut maka timbul masalah selanjutnya yaitu pasifnya para siswa yang sangat bergantung pada peran aktif guru. Peneliti juga menemukan bahwa pada akibat dari tidak adanya bahan ajar dan pasifnya siswa maka materi yang sudah disampaikan terkadang tidak memenuhi dengan standar kompetensi dalam KIKD. Potensi di SMK N 1 Pundong adalah kurikulum 2013 sudah diterapkan disana. Dengan demikian perlu adanya fasilitas pendukung pembelajaran seperti *job sheet* agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

b. Analisis Siswa dan Kurikulum

Tahap ini merupakan tahap pengamatan terhadap karakteristik siswa yang kemudian akan menjadi bahan pertimbangan dalam rancangan pengembangan bahan ajar dan kurikulumnya. Diketahui bahwa karakteristik siswa di SMK N 1 Pundong sangat antusias terhadap kegiatan praktik. Kurikulum yang digunakan adalah

kurikulum 2013. Pengamatan ini dilakukan saat peneliti melaksanakan PLT di SMK N 1 Pundong.

c. Merumuskan Tujuan

Setelah dilakukan beberapa analisis maka dari data yang sudah terkumpul menjadi sumber info yang digunakan untuk merumuskan tujuan. Perumusan ini menjadi dasar yang digunakan untuk melakukan pengembangan bahan ajar praktik siswa. Setelah dirumuskan tujuan - tujuan pembelajaran selanjutnya diintegrasikan kedalam *job sheet* yang oleh peneliti akan dikembangkan. Perumusan tujuan ini juga digunakan untuk membatasi *job sheet* agar tidak keluar dari tujuan yang ditentukan

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dalam perancangan sebuah produk meliputi empat langkah yaitu penyusunan garis besar, desain isi pembelajaran, pemilihan format, dan penulisan naskah. Tujuannya agar produk yang akan dikembangkan sesuai dengan standar kelayakan yang ada sehingga bisa diterapkan dilapangan, yaitu:

a. Penyusunan garis besar isi *job sheet*

Pemetaan terhadap materi-materi yang akan di tulis dalam *job sheet* Instalasi Penerangan listrik, serta konsep isi dan rancangan awal dalam *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik.

b. Mendesain isi pembelajaran pada *job sheet*

Pada tahap ini isi Silabus yang digunakan di SMK Negeri 1 Pundong menjadi acuan Isi pembelajaran dalam *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik. Isi *job sheet* disesuaikan dengan isi silabus bertujuan agar *job sheet* tetap sesuai dengan standar kompetensi yang diinginkan sekolah capai melalui kurikulum yang dibuat

c. Pemilihan Format

Pemilihan format bertujuan agar *job sheet* dapat disajikan dengan baik, terlihat menarik, dan pengguna mudah dalam memakainya. Sehingga pemilihan format harus sesuai dengan kriteria dan prinsip dasar pembuatan media *job sheet*.

d. Penulisan naskah *job sheet* (*Draft*)

Komponen utama yang ada dalam *Job Shet* terdiri dari: (1) judul praktik, (2) kompetensi tujuan praktik, (3) petunjuk keselamatan kerja, (4) alat dan bahan, (5) teori singkat, (6) diagram atau gambar kerja, (7) Prosedur kerja, (8) langkah-langkah kerja, dan (9) hasil kerja/data tabel pengamatan, (10) pertanyaan dan jawaban, dan (11) kesimpulan praktek.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *development testing* dan *expert appraisal*. *Development testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. *Expert appraisal*

merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan *job sheet*. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Validasi ahli/praktisi (*Expert Appraisal*). Berikut adalah uraiannya.

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

Penilaian yang diberikan validator berupa saran-saran digunakan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran. Penilaian dari validator berupa bahasa, format, materi, dan ilustrasi. Tujuan dari penilaian ahli ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik.

b. Uji Coba Pengembangan (*Development Testing*)

Tahap ini dilakukan terhadap subjek yang sesungguhnya. Uji coba langsung ke pengguna ini dilakukan untuk mendapat respon langsung berupa komentar dan saran. Hasil dari uji coba yang dilakukan digunakan untuk memperbaiki *job sheet* agar layak digunakan.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penggunaan produk yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas. Tahap penyebaran dalam penelitian ini dibatasi hanya di lingkup SMK Negeri 1 Pundong. Namun pengembangan kedepan bisa memungkinkan produk ini disebar dalam skala yang lebih luas dengan lingkup penelitian yang lebih luas lagi.

C. Sumber Data/ Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah ahli media yang terdiri dari dua dosen Jurusan Pendidikan teknik elektro UNY sedangkan ahli materi berasal dari satu dosen pendidikan teknik elektro dan satu guru TITL SMK N 1 Pundong ditambah dengan siswa kelas XI Jurusan TITL SMK N 1 Pundong.

D. Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian pengembangan *job sheet* ini dilakukan di SMK N 1 Pundong pada jurusan TITL kelas XI yang beralamatkan di Menang, Srihardono, Pundong.

2. Waktu Penelitian

Peneliti melakukan Penelitian pada bulan 1 Agustus 2019 – 30 September 2019.

E. Metode dan Alat Pengumpul Data

5. Metode Pengumpul Data

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati beberapa kegiatan belajar dan mengajar disekolah. Data atau info yang diapat digunakan untuk bahan awal pembuatan *job sheet*. Pengamatan meliputi ketersediaan bahan ajar seperti buku pedoman, modul atau

ainnya, juga perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, dan lainnya. Selain itu metode pembelajaran juga menjadi bagian dari pengamatan.

b. Angket

Angket digunakan untuk mengukur seberapa layak *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik untuk siswa kelas XI Jurusan TITL di SMK N 1 Pundong. Angket terdiri dari aspek media, aspek materi, aspek kemudahan dan kebermanfaatan untuk siswa dalam proses belajar mengajar yang akan diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan responden yaitu siswa.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk menjadi bukti dari hasil data – data yang didapatkan dari observasi dan angket. Hasil dari observasi dan angket akan lebih kredibel jika terdapat dokumentasi yang diambil.

6. Alat Pengumpul data

d. Lembar Observasi

Observasi untuk mengumpulkan data ini dilakukan saat berlangsung mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di kelas XI Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong. Pada penelitian ini lembar observasi yang digunakan berdasarkan

pengembangan dari pedoman observasi menurut Sudjana (2014: 86-93). Kisi-kisi lembar observasi penelitian ini ditunjukkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi – Kisi Lembar Observasi

No	Aspek	Indikator
1	Perangkat pembelajaran	- Silbus dan RPP
		- Media pembelajaran
2	Bahan ajar	- Kompetensi yang harus di capai
		- Bentuk bahan ajar
3	Kegiatan belajar mengajar	- Kompetensi yang ingin di capai
		- Metode mengajar
		- Kegiatan belajar siswa
		- Kegiatan guru selama mengajar
		- Efektivitas waktu dalam pembelajaran

e. Angket

Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional (2008) menjelaskan mengenai karakteristik modul pembelajaran yang baik dan mampu meningkatkan motivasi belajar penggunanya.

Angket digunakan untuk mendapatkan data kelayakan dari ahli media, ahli materi dan juga siswa sebagai pengguna. Dibawah adalah kisi-kisi yang akan digunakan untuk pengambilan data.

1) Angket untuk ahli materi

Angket untuk ahli materi ditujukan kepada dua orang ahli materi (validator materi) yang terdiri dari dosen dan guru pengampu mata pelajaran. Berikut Kisi- kisi instrumen uji kelayakan oleh ahli materi terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kisi – Kisi Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor butir
1	<i>Kelayakan isi</i>	Kesesuaian dengan KI dan KD	1, 2, 3
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	4
		Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	5
		Kebenaran substansi materi	6
		Manfaat untuk penambahan wawasan dan keterampilan	7, 8
		Kesesuaian dengan K3	9
2	<i>Kebahasaan</i>	Keterbacaan	10, 11
		Kejelasan informasi	12
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	13
		Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	14, 15
3	<i>Sajian</i>	Kejelasan tujuan	16
		Urutan penyajian	17, 18
		Pemberian motivasi	19
		Komunikasi (stimulus dan respond)	20, 21
		Kejelasan instruksi umum	22
4	kemanfaatan	Mempermudah KBM	23, 24
		Memberikan fokus perhatian	25

2) Angket untuk ahli media

Angket pada aspek media dikembangkan untuk mengetahui seberapa layak media yang akan disajikan atau dipakai dalam *job sheet* ini. Berikut kisi – kisi angket aspek media terdapat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor butir
1	Tampilan	Ukuran huruf	1
		Bentuk/ jenis huruf	2
		Komposisi warna tulisan dan gambar	3, 4
		Keseusaian gambar	5
2	Kemudahan penggunaan	Sistematika penyajian	6, 7
		Kemudahan penggunaan	8, 9
		Penomoran halaman	10
3	Konsistensi	Konsistensi kata, istilah dan kalimat	11
		Konsistensi bentuk dan ukuran huruf	12
		Konsistensi tata letak	13
4	Format	Tata letak	14, 16
		Format halaman	15
5	Kegrafikan	Warna	17
		Lay out, Tata letak	18
		Gambar	19
		Desain tampilan	20
		Ilustrasi, grafis	21, 22

3) Angket untuk pengguna

Angket yang ditujukan untuk penggunaan memiliki empat aspek yaitu (1) penyajian materi, (2) kebahasaan, (3) kegrafikan, dan (4) manfaat.

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket untuk Pengguna

No	Aspek	Indikator	Nomor butir	
1	Penyajian materi	Kesesuaian tujuan pembelajaran	1	
		Keruntutan sajian materi	2, 3	
		Pemberian motivasi	4, 5	
		Kelengkapan informasi	6, 7, 8	
		Interaksi pembelajaran	9	
2	Kebahasaan	Keterbacaan	10, 11	
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	12, 13	
3	Kegrafikan	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	15	14, 16
		Lay out, tata letak	17, 18	
		Gambar kerja	19	
		Desain grafis	20	
4	Manfaat	Kemenaarikan <i>Job sheet</i>	21	
		Mudah digunakan untuk belajar	22, 23, 24	
		Motivasi belajar siswa	25, 26	

7. Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang dapat dilaporkan dengan peneliti dengan data yang terjadi pada objek penelitian. Dalam hal ini angket yang digunakan harus sama dengan hasil yang sudah direncanakan baik angket terkait materi, angket media, dan angket untuk siswa. Sudahkah sesuai dengan tujuan hasil yang diharapkan.

Suharsimi Arikunto (2010:211) mengatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas konstruk yang dilakukan dalam uji validitas instrumen ini diperoleh dengan cara uji validitas dengan para ahli (*expert judgement*) oleh dosen jurusan Pendidikan Teknik Elektro juga melibatkan guru SMK Negeri 1 Pundong. Maka dari apakah butir instrumen telah memenuhi dapat dianalisa dan dievaluasi secara sistematis dengan cara ini. Butir kuisioner yang tidak valid akan gugur dan tidak digunakan.

Validitas uji kelayakan ini menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan Pearson dengan taraf signifikan 5%. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk uji kelayakan *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik:

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

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

$\sum Y$ = jumlah skor variabel Y

$\sum X$ = jumlah skor variabel X

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor variabel X dan skor variabel Y

(Suharsimi Arikunto, 2010: 213)

Berdasarkan teori diatas dikatakan bahwa instrumen yang valid apabila koefisien korelasi r_{XY} bernilai positif dan harga *r product moment* lebih tinggi dari *r* Tabel. *r* Tabel 0,2960 diperoleh dari harga kritik untuk N = 30 taraf signifikansi 5%. Butir instrumen dikatakan valid apabila r_{XY} hitung > 0,2960 dan sebaliknya apabila r_{XY} hitung < 0,2960 maka butir soal dinyatakan tidak valid atau dinyatakan gugur.

8. Reliabilitas

Reliabelnya Instrumen apabila instrumen menghasilkan data yang sama apabila digunakan untuk mengukur obyek yang sama berulang kali. Reliabilitas instrumen dilakukan dengan satu kali pengukuran berdasarkan koefisien reliabilitas

yang dimiliki. Pengujian reliabilitas ahli menggunakan *Inter-Rater Reliability (IRR)*. *Inter-rater reliability* yaitu reliabilitas yang dilihat dari tingkat kesepakatan (*agreement*) antara *rater* (penilai). *Inter-rater reliability* akan memberikan gambaran (berupa skor) tentang sejauh mana tingkat konsensus atau kesepakatan/persetujuan yang diberikan ahli. Koefisien IRR yang digunakan adalah koefisien kesepakatan *Cohen Kappa (K)*. *Cohen Kappa (K)* merupakan ukuran reliabilitas yang menyatakan konsistensi pengukuran oleh dua orang penilai (*rater*) dan dapat juga digunakan untuk mengukur konsistensi dua alat pengukuran. Rumus perhitungan koefisien *Cohen Kappa* sebagai berikut.

$$K = \frac{\text{Pr}(a) - \text{Pr}(e)}{1 - \text{Pr}(e)}$$

Keterangan:

K = Koefisien cohen kappa

Pr (a) = Jumlah persetujuan (*actual oserved agreement*)

Pr (e) = Jumlah persetujuan (*chance agreement*)

(Sumber: Mary L. McHugh, 2012:281)

Kehandalan instrumen dapat ditentukan melalui perhitungan nilai reliabilitas besarnya keandalan instrumen yang digunakan berbanding lurus dengan besar nilai hasil perhitungan reliabilitas. Interpretasi dari nilai *koefisien cohen kappa* Tabel 6.

Tabel 6. Interpretasi Nilai *Koefisien Cohen Kappa*

Nilai Koefisien Kappa	Tingkat Reliabilitas	Persentase Reliabilitas
0 – 0,20	Tidak ada	0 – 4%
0,20 – 0,39	Minimal	4 – 15%
0,40 – 0,59	Lemah	15 – 35%
0,60 – 0,79	Sedang	35 – 63%
0,80 – 0,90	Kuat	64 – 81%
Diatas 0,90	Sangat Kuat	82 – 100%

(Sumber: Mary L. McHugh, 2012:281)

Pengujian reliabilitas instrumen respon penilaian siswa menggunakan *Alpha Cronbanch*. Metode *alpha cronbanch* adalah metode yang paling sering digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang menghasilkan nilai yang relatif tetap atau konsisten apabila diteskan secara berulang. rumus *Alpha* digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen skor non diskrit. instrumen pengukuran dengan sistem skoringnya bukan 1-0 tetapi ada perjenjangan skor tertinggi sampai terendah biasa disebut instrumen skor non diskrit (Widoyoko, 2015:151). Kerika skor berbentuk skala rumus *Cronbach's Alpha* dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen. Berikut rumus *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r : koefisien reliabilitas yang dicari

k : jumlah butir pertanyaan

σ_b^2 : varians butir-butir pertanyaan

σ_t^2 : varian skor tes

(Widoyoko, 2015:152)

Intepretasi koefisien korelasi berpedoman menurut Sudjana (2015: 257) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pedoman Memberikan Intepretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Realibilitas	Makna
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Reliabilitas amat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r \leq 0,69$	Reliabilitas cukup
$0,70 \leq r \leq 0,89$	Reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Reliabilitas amat tinggi

f. Analisis Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas untuk angket media pembelajaran ini menggunakan dua modelo anasis yaitu untuk perhitungan *inter-rater agreement* menggunakan analisis model *kappa* dan untuk perhitungan *scale reliability analysis* yang menghasilkan perhitungan *Alpha Cronbanch* dengan menggunakan *software* bantu untuk pengolahan data.

g. Analisis Reliabilitas Ahli Materi

Reliabilitas materi dihitung dengan menggunakan model perhitamgan *inter-rater agreement* dengan metode *kappa*. *Inter rater agreement* digunakan ketika *rater* atau validator sampel hanya terdiri dari dua orang. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Reliabilitas Ahli Materi

	Value	Asymptotic Standardized Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement Kappa	.033	.142	.229	.819
N of Valid Cases	25			

Berdasarkan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa *Approx. Sig* instrumen penilaian untuk ahli materi mendapatkan skor sebesar 0.819. Nilai *Approx. Sig* menjadi Kategori dari pengujian reliabilitas dengan metode *kappa* ini. Apabila *Approx. Sig* bernilai kurang dari 0.05 (www.scalelive.com/kappa) maka terdapat perbedaan pendapat pada dua *rater* (validator) sehingga instrumen dapat dikatakan tidak reliabel, sedangkan apabila nilai *Approx. Sig* lebih dari 0.05 (www.scalelive.com/kappa) maka instrumen dikatakan reliabel. Hasil analisis intrumen penelitian dengan dua *rater* pada bagian *Approx. Sig* mendapat nilai sebesar 0.819, sehingga dapat dikatakan instrumen yang digunakan memiliki reliabel..

h. Analisis Reliabilitas Ahli Media

Reliabilitas media dihitung dengan menggunakan model perhitamgan *inter-rater agreement* dengan metode *kappa*. *Inter rater agreement* digunakan ketika *rater* atau validator sampel hanya terdiri dari dua orang. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Reliabilitas Ahli Media

	Value	Asymptotic Standardized Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement Kappa	.048	.180	.269	.788
N of Valid Cases	20			

Berdasarkan Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa *Approx. Sig* instrumen penilaian untuk ahli materi mendapatkan skor sebesar 0.788. Nilai *Approx. Sig* menjadi Kategori dari pengujian reliabilitas dengan metode *kappa* ini. Apabila *Approx. Sig* bernilai kurang dari 0.05 (www.scalelive.com/kappa) maka terdapat perbedaan pendapat pada dua *rater* (validator) sehingga instrumen dapat dikatakan tidak reliabel, sedangkan apabila nilai *Approx. Sig* lebih dari 0.05 (www.scalelive.com/kappa) maka instrumen dikatakan reliabel. Hasil analisis intrumen penelitian dengan dua *rater* pada bagian *Approx. Sig* mendapat nilai sebesar 0.788 sehingga dapat dikatakan instrumen yang digunakan reliabel.

i. Analisis Reliabilitas Pengguna

Uji reliabilitas pengguna menggunakan model perhitungan *Scale Reliability Analysis* yang menghasilkan perhitungan *alpha cronbach*. Data yang diperoleh dari hasil reliabilitas angket pengguna dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Reliabilitas Angket Pengguna

Cronbach' Alpha	N of Items
0,812	25

Berdasarkan Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa, instrumen penelitian untuk pengguna mendapatkan hasil *Alpha Cronbach* sebesar 0,812 . sehingga dapat dikatakan instrumen yang digunakan reliabel.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik yang digunakan dalam penelitian kuantitatif yaitu teknik statistik deskriptif. 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 umum atau generalisasi. Data dikumpulkan melalui instrumen yang sudah ditentukan untuk mengukur hasil variabel yang diteliti. Setiap instrumen diberi skala tertentu untuk mendapatkan data yang akurat. Angket penilaian responden dalam hal ini menggunakan kriteria penilaian skala likert. Skala *likert* berkisar dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju.

Skala ukur tersebut umumnya ditempatkan secara berdampingan dengan pertanyaan atau pernyataan yang telah direncanakan, dengan tujuannya agar responden lebih mudah mengecek ataupun memberikan pilihan jawaban yang sesuai dengan pertimbangan mereka. Pada skala *likert* biasanya menggunakan lima variasi jawaban, namun pada penelitian ini untuk menghindari kecenderungan responden yang memilih pilihan jawaban pada kategori tengah karena alasan kemanusiaan maka skala likert akan dimodifikasi dan hanya menggunakan empat pilihan agar peneliti memperoleh informasi yang lebih pasti. Setiap jawaban dari responden kemudian dikonversikan ke dalam bentuk angka seperti pada Tabel 11 kemudian dianalisis.

Tabel 11. Skala *Likert*

No	Kategori	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setutu	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

Skor yang diperoleh dari angket ahli materi, ahli media, dan siswa sebagai pengguna kemudian dikonversikan menjadi empat skala kategori kelayakan seperti pada Tabel 7. Rumus berikut digunakan untuk menghitung data yang telah dikumpulkan:

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

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata

N : jumlah penilai

$\sum X$: jumlah skor

Untuk skor yang diperoleh di konversikan menjadi nilai pada skala 4 (Djemari Mardapi, 2008:123) ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Kategori Kelayakan

No	Interval Skor	Kategori
1	$X \geq (\bar{X} + 1.SBx)$	Sangat Layak
2	$(\bar{X} + 1.SBx) > X \geq \bar{X}$	Layak
3	$\bar{X} > X \geq (\bar{X} - 1.SBx)$	Tidak Layak
4	$X < (\bar{X} - 1.SBx)$	Sangat Tidak Layak

Keterangan Tabel:

X = skor yang diperoleh dari penelitian

$$\bar{X} = \text{rata-rata ideal} = \frac{1}{2}(X_{mak} + X_{min})$$

$$SBx = \text{Simpangan baku ideal} = \frac{1}{6}(X_{mak} - X_{min})$$

(Djemari Mardapi, 2008: 123)

Penilaian *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik secara keseluruhan melibatkan ahli media, ahli materi, dan tanggapan langsung dari pengguna. Pada Tabel 11 terdapat kriteria skor penilaian yang mengkonversikan deskripsi kualitatif menjadi angka. Setelah menentukan skor rata-rata seluruh aspek maka dapat ditentukan kategori hasil dari penilaian masing-masing aspek. Interpretasi dari masing-masing kategori penilaian ditunjukkan pada Tabel 13 untuk penilaian oleh ahli materi dan tabel 14 untuk penilaian oleh ahli media

Tabel 13. Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Ahli Materi

Kategori penilaian	interpretasi
Sangat Layak	Aspek relevansi materi pada <i>job sheet</i> dinyatakan sangat layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Layak	Aspek relevansi materi pada <i>job sheet</i> dinyatakan layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Tidak Layak	Aspek relevansi materi pada <i>job sheet</i> dinyatakan tidak layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Sangat Tidak Layak	Aspek relevansi materi pada <i>job sheet</i> dinyatakan sangat tida layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa

Penjabaran data hasil kelayakan ahli media setiap kategorinya dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Ahli Media

Kategori Penilaian	Interpretasi
Sangat Layak	Aspek relevansi media pada <i>job sheet</i> dinyatakan sangat layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Layak	Aspek relevansi media pada <i>job sheet</i> dinyatakan layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Tidak Layak	Aspek relevansi media pada <i>job sheet</i> dinyatakan tidak layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa
Sangat Tidak Layak	Aspek relevansi media pada <i>job sheet</i> dinyatakan sangat tida layak untuk digunakan dan diujicobakan ke siswa

Setelah penilaian dari ahli meteri dan ahli media, kemudian penilaian kelayakan *job sheet* juga dinilai oleh pengguna sehingga memberikan data hasil dengan nilai rentang pada Tabel 12. Kategori yang terdapat pada Tabel 12 diinterpretasikan dalam Tabel 15.

Tabel 15. Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Oleh Siswa

Kategori Penilaian	Interpretasi
Sangat Layak	Siswa sangat memahami materi, sangat memahami bahasa, sangat tertarik dengan tampilan <i>job sheet</i> , dan sangat membantu dalam pembelajaran.
Layak	Siswa memahami materi, memahami bahasa, tertarik dengan tampilan <i>job sheet</i> , dan membantu dalam pembelajaran.
Tidak Layak	Siswa tidak memahami materi, tidak memahami bahasa, tidak tertarik dengan tampilan <i>job sheet</i> , dan tidak membantu dalam pembelajaran.
Sangat Tidak Layak	Siswa sangat tidak memahami materi, sangat tidak memahami bahasa, sangat tidak tertarik dengan tampilan <i>job sheet</i> , dan sangat tidak membantu dalam pembelajaran.

Data yang sudah terkumpul dari penilaian ahli materi, ahli media, dan pengguna kemudian dianalisis sehingga dapat diketahui kelayakan *job sheet*. Data tersebut memberikan hasil *job sheet* Instalasi Penerangan Listrik sesuai yang diharapkan atau tidak.