

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran *Trainer-kit* Instalasi Motor Listrik Berbasis *Problem Based Learning* menggunakan Pengembangan (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan unit *trainer-kit* instalasi motor listrik yang hasil produk tersebut akan digunakan sebagai alat bantu atau media pembelajaran praktik di SMK Negeri 1 Sedayu. Kelayakan tersebut ditinjau dari aspek materi, aspek media dan respon pengguna.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pendekatan ADDIE (*ADDIE Approach*). Menurut Robert Maribe Branch (2009), pendekatan ADDIE meliputi: *Analyse* (menganalisis), *design* (merancang), *develop* (mengembangkan), *implementation* (menerapkan), dan *evaluation* (mengevaluasi). Penelitian dilakukan untuk menghasilkan suatu produk berupa sebuah alat bantu atau media pembelajaran *trainer-kit* yang dilengkapi *jobsheet*. *Jobsheet* dapat digunakan untuk mempermudah dan memperlancar proses pembelajaran praktik instalasi motor listrik.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur Penelitian Pengembangan dilaksanakan berdasarkan pendekatan ADDIE yang digambarkan oleh Branch. Langkah-langkah yang dilakukan menurut Branch: “The *ADDIE Approach*” adalah untuk memperkenalkan

pendekatan ADDIE sebagai landasan proses dalam membuat sumber-sumber belajar secara efektif Branch (2009: 3). Langkah-langkah yang ditempuh berdasarkan pendekatan ADDIE tersebut adalah sebagai berikut:

### **1. *Analyse* (analisis)**

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi dengan melakukan observasi pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI SMK Negeri 1 Sedayu. Peneliti melakukan 6 langkah untuk mencari permasalahan yang ada dan mencari solusi yang tepat untuk menghadapinya, antara lain:

#### **a. Menganalisis kesenjangan kinerja dalam proses belajar mengajar dalam pembelajaran.**

Proses ini peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran mata pelajaran instalasi motor listrik untuk mengetahui apakah terdapat kesenjangan kinerja pada saat pembelajaran berlangsung. Kesenjangan kinerja tersebut meliputi: Kurangnya sarana dan prasarana membuat proses pembelajaran tidak berjalan sesuai dengan silabus sehingga beberapa KD diabaikan, tidak adanya bahan ajar berupa *jobsheet* membuat pembelajaran menggunakan metode ceramah sehingga banyak siswa yang mengantuk saat belajar sehingga pelajaran terabaikan, dan keterbatasan alat membuat suasana belajar tidak kondusif karena praktik dilakukan secara berkelompok.

**b. Menganalisis kompetensi dasar mata pelajaran Instalasi motor listrik.**

Proses ini peneliti melakukan analisis kompetensi dasar mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI SMK N 1 Sedayu melalui wawancara keada guru pengampu mata pelajaran tersebut. SMK 1 Sedayu menggunakan kurikulum 2013 tetapi dalam implementasinya tidak sesuai dengan kurikulum 2013 sehingga proses pembelajaran dilakukan sebisanya guru saja dan menyesuaikan dengan sarana dan prasaranan yang ada.

**c. Menganalisis kemampuan, motivasi dan sikap peserta didik.**

Proses peneliti ini dilakukan dengan cara menggali informasi dengan cara mewawancarai guru dan siswa. Hasil wawancara didapatkan hasil bahwa guru memang susah mengkondisikan peserta didik terutama saat praktik karena praktik dengan komponen seadanya sedangkan siswa ada 29 orang sehingga praktik harus dilakukan secara berkelompok yang menyebabkan suasana kurang kondusif, sedangkan hasil wawancara dengan siswa di dapatkan kesimpulan bahwasanya siswa kurang termotivasi saat praktik karena praktik secara berkelompok membuat siswa mengandalkan temannya yang bisa saja dan siswa juga tidak paham tujuan dan implementasi secara spesifik dari praktik yang dilakukan.

**d. Menganalisis sumber-sumber yang ada seperti fasilitas penunjang pembelajaran**

Melakukan analisis terhadap kebutuhan bahan dan alat dengan cara observasi ke bengkel TITL SMK N 1 Sedayu yaitu yang masuk dalam

fasilitas penunjang dalam mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI. Hasil yang didapat adalah: ruang kelas cukup untuk menampung 29 orang siswa namun jika dibandingkan dengan jumlah komponen praktik yang ada membuat sebagian ruang kelas kosong dan sebagian ruang kelas lainnya dipadati siswa dikarenakan penyebaran alat praktik yang ada tidak teratur, waktu pembelajaran cukup panjang yakni 8 jam namun tidak digunakan maksimal karena keterbatasan komponen sehingga 1 job kadang bisa dihabiskan 8 jam pelajaran.

**e. Menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah yang ada.**

Melakukan analisis terhadap masalah yang ada, kemudian dilakukan pertimbangan dengan beberapa pilihan yang tepat untuk mengatasi permasalahan seperti metode apa yang harus digunakan untuk meminimalisir permasalahan yang ada yakni pembuatan media pembelajaran *trainer-kit* instalasi motor listrik berbasis *problem based learning*.

**f. Menyusun rencana proses penelitian.**

Merencanakan dan menyusun jadwal pelaksanaan penelitian dan pengembangan. Perkiraan waktu dimulainya penelitian hingga penyusunan laporan yakni dari bulan Juni sampai bulan Desember 2018.

**2. Design (merancang)**

Proses *Design* merupakan lanjutan dari proses *Analyze*. Tahap ini peneliti membuat rencana yang akan dilakukan setelah mendapatkan data observasi.

Proses *design* ini difokuskan pada pembuatan media pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai permasalahan yang ditemukan saat tahap analisis di sekolah. Tahap desain meliputi 2 tahap yaitu:

**a. Desain produk**

Tahapan pertama, yaitu desain produk, desain produk dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan berdasarkan analisa yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Sedayu kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Media pembelajaran dirancang berbentuk *trainer kit* yang terdapat beberapa komponen dan komponen proteksi. Langkah desain produk ini juga memperhatikan tata letak komponen dan komponen proteksi yang digunakan, agar penggunaannya bersifat mudah, inovatif, dan memotivasi peserta didik, serta memperhitungkan keseluruhan biaya untuk pembuatan media pembelajaran *trainer-kit*. Perancangan produk dibuat menggunakan *software* Corel Draw X7.

**b. Jobsheet**

Perancangan *jobsheet* juga disusun karena digunakan sebagai penunjang dalam penggunaan media pembelajaran *trainer-kit*. Perancangan ini mencakup cara penggunaan *trainer-kit* yang aman dan benar, dan menyusun tugas-tugas dalam *jobsheet*, sehingga memudahkan pendidik untuk mengukur tercapainya tujuan pembelajaran.

**3. Development (Mengembangkan)**

*Development* merupakan proses pembuatan atau mengembangkan sumber belajar dan memvalidasinya. Tahap ini merupakan tahap secara nyata dalam

mengerjakan sumber belajar. Tahap ini peneliti melakukan 7 langkah penelitian sebagai berikut:

**a. Membuat media *trainer-kit* instalasi motor listrik untuk mendukung pembelajaran.**

Langkah ini merupakan pembuatan perangkat keras *trainer-kit* instalasi motor listrik. Proses ini dimulai dari tahap (1) analisis kebutuhan; (2) perancangan media; (3) pembuatan media; dan (4) proses pengujian *trainer-kit* instalasi motor listrik. Tahap analisis kebutuhan merupakan pembuatan daftar alat dan bahan dalam pengembangan perangkat keras media *trainer-kit* instalasi motor listrik. Tahap perancangan dimulai dari pembuatan *design layout trainer-kit* menggunakan *software* Coreldraw X7. Tahap pembuatan adalah tahap dimana merealisasikan media yang sudah didesain dan dirancang. Tahap pengujian dilakukan untuk menguji media yang sudah dibuat sesuai dengan hasil rancangan atau tidak.

**b. Pembuatan *jobsheet* media *trainer-kit* instalasi motor listrik untuk peserta didik.**

Pembuatan *jobsheet* ini merupakan salah satu penunjang dalam proses pembelajaran khususnya saat melakukan praktikum menggunakan *trainer-kit* instalasi motor listrik. *Jobsheet* yang dikembangkan berbasis *problem based learning* siswa sejak awal sudah dihadapkan dengan masalah melalui penugasan dalam setiap job yang diberikan, dilanjutkan pada pencarian informasi dan tugas yang diberikan, dan tugas dijelaskan

berdasarkan kondisi lapangan sehingga siswa paham implementasi dari praktik yang dilakukan.

**c. Pengembangan instrumen**

produk media pembelajaran yang sudah dibuat selanjutnya dilakukan validasi kelayakan media pembelajaran tersebut oleh dosen ahli media dan ahli materi. Pengujian kelayakan media pembelajaran menggunakan instrumen penelitian. Butir-butir instrumen disusun sesuai peran dan porsi responden dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Ahli materi terdiri dari 2 aspek instrumen yang dikembangkan dan untuk ahli media terdiri dari 3 aspek yang dikembangkan. Butir-butir instrumen disusun, selanjutnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing sebelum divalidasi oleh para ahli (*expert judgement*).

**d. Uji Kelayakan Instrumen**

Uji kelayakan instrumen dilakukan oleh para ahli (*expert judgment*), yakni dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY. Instrumen divalidasi untuk mendapatkan kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam mengukur kelayakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan, apabila terdapat kelemahan pada butir-butir instrumen maka diperbaiki sesuai saran dan komentar validator (*expert judgment*), sehingga menghasilkan instrumen yang layak untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh ahli media dan materi.

**e. Uji Coba Kelayakan**

Tahap uji coba ini dilaksanakan untuk mendapatkan pernyataan dari ahli media dan ahli materi, berdasarkan kriteria kelayakan yang ditetapkan oleh penguji. Uji coba dilakukan menggunakan angket oleh dosen dan guru mata pelajaran instalasi motor listrik bertujuan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan sebelum diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Hasil dari uji coba dijadikan sebagai bahan masukan untuk memperbaiki produk. Produk akan diterapkan dalam pembelajaran apabila telah dinyatakan layak dari para ahli.

**f. Revisi Produk**

Tahap revisi dilakukan setelah proses uji coba kelayakan oleh ahli media dan materi. Hasil komentar dan saran dari ahli materi dan media digunakan sebagai pedoman dalam hal merevisi produk yang dikembangkan.

**g. Hasil Revisi Produk**

Produk yang sudah di revisi oleh ahli media dan materi kemudian dinyatakan layak oleh para ahli maka produk siap diimplementasikan dalam pembelajaran instalasi motor listrik program keahlian TITL SMK Negeri 1 Sedayu.

**4. *Implementation* (Menerapkan)**

Media *trainer-kit* instalasi motor listrik pada mata pelajaran instalasi motor listrik setelah dibuat dan dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media maka dilanjutkan penerapan uji *trainer-kit* dalam proses pembelajaran.



Implementasi dilakukan pada siswa SMK Negeri 1 Sedayu Teknik Instalasi Tenaga Listrik kelas XI. Implementasi dilakukan untuk menguji respon siswa terhadap media pembelajaran *trainer-kit* instalasi motor listrik pada proses pembelajaran mata pelajaran instalasi motor listrik.

Tahap ini terdapat dua langkah yang dilakukan sebelum proses implementasi dilakukan, pertama adalah menyiapkan guru pengampu dan yang kedua adalah menyiapkan peserta didik. Menyiapkan guru pengampu meliputi pemberian materi pemahaman tentang media dan penggunaan media pembelajaran *trainer-kit* instalasi motor listrik. Menyiapkan peserta didik meliputi pemberian informasi kepada peserta didik untuk membawa peralatan yang mendukung proses penerapan. Persiapan ini akan berpengaruh pada proses penerapan supaya tidak terjadi kendala diluar penelitian.

#### **5. *Evaluate* (mengevaluasi)**

Tahap evaluasi bertujuan untuk mendapatkan kekurangan dari produk yang dikembangkan melalui saran dan komentar respon dari para ahli dan pengguna. Kekurangan tersebut digunakan sebagai bahan analisa untuk dilakukan proses pengembangan kembali atau penyempurnaan yang sesuai dengan kebutuhan serta membenahi kekurangan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

#### **C. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini bulan Juli sampai dengan Desember 2018 dengan tempat pengambilan data di SMK Negeri 1 Sedayu.

#### **D. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini, yaitu 29 siswa kelas XI B kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Sedayu. Peserta didik diberikan penjelasan terkait media pembelajaran *trainer-kit* instalasi motor listrik berbasis *problem based learning* setelah itu peserta didik diberikan pembelajaran menggunakan media *trainer-kit* dan di akhir pembelajaran diberikan angket yang berisi angket tentang respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

##### **1. Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

##### **a. Observasi**

Observasi dilakukan di bengkel instalasi motor listrik SMK N 1 Sedayu bertujuan untuk mengamati dan mengetahui proses pembelajaran, penggunaan metode mengajar, dan sikap siswa saat mengikuti pelajaran.

##### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa program studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik, untuk mengetahui keadaan dan kebutuhan siswa dalam pengembangan media pembelajaran *trainer-kit* instalasi motor listrik berbasis *problem based learning* di SMK Negeri 1 Sedayu.

c. Angket (Kuesioner)

Metode pengumpulan data menggunakan daftar kuesioner/angket digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Responden pada penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, dan siswa kelas XI TITL SMK Negeri 1 Sedayu. Angket digunakan untuk mengevaluasi dan mengetahui respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan.

## 2. Alat Pengumpulan Data

1) Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi kegiatan dan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

2) Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti merupakan wawancara yang tidak terstruktur. Wawancara dilakukan pada guru dan siswa program studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Sedayu.

3) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan adalah dari segi komponen materi, media, dan respon pengguna. Mengetahui penilaian respon siswa menggunakan angket yang disusun menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban. Angket yang dibuat diberikan kepada ahli media, ahli materi dan siswa. Pengisian pernyataan pada angket dilakukan dengan memberikan tanda centang atau *checklist* (✓) pada pilihan jawaban yang telah disediakan dengan skala *likert* 4 alternatif pilihan jawaban bertujuan menghindari

kecenderungan responden memilih jawaban tengah. Alternatif jawaban yang digunakan pada angket mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yaitu: SS (Sangat Setuju) = 4, S (Setuju) = 3, TS (Tidak Setuju) = 2, STS (Sangat Tidak Setuju) = 1. Angket yang dibuat disertai kolom komentar dan saran umum.

#### 4) Instrumen untuk Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara materi yang dapat dipraktikkan menggunakan *trainer-kit* instalasi motor listrik dengan silabus yang ada. Kisi-kisi instrumen yang terkait dengan materi pembelajaran diungkap dalam 2 aspek seperti pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Kualitas isi materi	Kesesuaian dengan kompetensi	1,2	16
		Kesesuaian media dengan materi	3	
		Kesesuaian gambar dengan tulisan	4,5,6	
		Mendukung penyampaian materi	7,8	
		Menambah wawasan pengetahuan	9,10	
		Keruntutan materi	11	
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	12,13,14	
		Kejelasan petunjuk penggunaan	15,16	
2	Kemanfaatan	Mempermudah guru	17,18	9
		Memperjelas pemahaman siswa	19,20,21	
		Mempersingkat waktu pembelajaran	22,23	
		Menumbuhkan minat belajar siswa	24,25	
Total Butir				25

#### 5) Instrumen untuk Ahli Media

Mengetahui tingkat kelayakan media dapat dilihat dari tiga aspek , setiap masing-masing aspek memiliki indikator. Berikut Tabel 3 tentang kisi-kisi instrumen untuk ahli media.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

NO	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah
1	Desain Tampilan	Desain tampilan	1,2	10
		Layout komponen	3	
		Notasi keterangan	4,5,6	
		Fungsi aplikatif	7,8,9	
		Ergonomis	10	
2	Teknis Pengoperasian	Kehandalan	11,12	14
		Teknis Pengoperasian	13,14,15	
		Mudah digunakan oleh siswa	16,17,18	
		Kesesuaian dengan sarana dan prasarana sekolah	19,20	
		Kemudahan dalam pemeliharaan	21,22	
		Keamanan	23,24	
3	Kemanfaatan	Mempermudah guru	25,26	8
		Memperjelas penyampaian materi	27,28	
		Memperpendek waktu pembelajaran	29	
		Menarik perhatian siswa	30,31,32	
Total Butir				32

#### 6) Instrumen untuk Pengguna (User)

Instrumen untuk pengguna ditinjau dari 4 aspek dan masing-masing aspek terdiri dari beberapa indikator. Instrumen untuk pengguna dapat ditunjukkan pada Tabel 4 seperti berikut ini:

Tabel 4. Kisi-kisi Instrument untuk Pengguna (Siswa)

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir		Jumlah
			+	-	
1	Kualitas isi materi	Mendukung penyampaian materi	1,2		10
		Kesesuaian media dengan materi	3,4		
		Menambah wawasan pengetahuan	5		
		Keruntutan materi	6		
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	7	8	
		Kejelasan petunjuk penggunaan	9,10		
2	Desain tampilan	Layout komponen	11		4
		Notasi Keterangan	13,14	12	
3	Teknis /Pengoperasian media	Kehandalan	15		11
		Teknis pengoperasian	16		
		Mudah digunakan siswa	18,19	17	
		Kesesuaian dengan sarana dan prasarana	20,21		
		Kemudahan dalam pemeliharaan	22		
		Keamanan	23,24, 25		
4	Kemanfaatan	Menumbuhkan minat belajar siswa	25	26	4
		Memperpendek waktu belajar	27, 28		
Total Butir					29

#### F. Validitas dan Reabilitas Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk menilai tingkat kelayakan suatu produk terlebih dahulu harus memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Berikut merupakan syarat yang harus dilakukan untuk menguji kelayakan suatu instrumen penelitian.

## 1. Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila mampu dengan tepat mengukur apa yang seharusnya diukur serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti dengan tepat. Validitas instrumen yang diukur yakni validitas instrumen untuk ahli materi, media, dan respon siswa. Validitas Instrumen tersebut di konsultasikan kepada para ahli (*expert judgement*), yakni dua orang dosen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil revisi oleh ahli tersebut dan ditemukan kelemahan butir-butir instrumen dilakukan perbaikan pada butir-butir tersebut dan dikonsultasikan kembali kepada para ahli setelah kesepakatan sudah valid baru dilanjutkan validasi kepada ahli media, materi, dan respon siswa.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Uji Reliabilitas diperlukan untuk mengetahui tingkat keandalan instrumen untuk mengumpulkan data. Instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang bila digunakan untuk mengukur suatu obyek yang sama berkali-kali maka akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2014: 348). Penelitian ini digunakan rumus *alpha* untuk melakukan uji reliabilitas. Teknik ini dipilih karena instrumen yang diberikan kepada siswa berupa angket dengan multi jawaban.

Rumus reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2_t}\right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma^2_t$  = Varian total

(Eko Putro Widoyoko, 2016: 165)

Koefisien reliabilitas yang sudah didapatkan selanjutnya diinterpretasikan dalam sebuah patokan. Menginterpretasikan koefisien *alpha* yang digunakan menurut Triton Prawira Budi (2011: 248) digunakan kategori berikut:

Tabel 5. Kategori Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	KurangReliabel
>0,20 s.d. 0,40	AgakReliabel
>0,40 s.d. 0,60	CukupReliabel
>0,60 s.d. 0,80	Reliabel
>0,80 s.d. 1,00	SangatReliabel

Penggunaan rumus di atas juga dapat di hitung menggunakan bantuan software SPSS dengan cara *analyze-scale-reability-analyze*. Bantuan perhitungan menggunakan *software* ini dapat mempercepat perhitungan dengan hasil yang mendekati sama jika dihitung menggunakan rumus.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Kelayakan

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Kelayakan media pembelajaran yang dibuat dilihat dari angket-



angket yang digunakan dalam bentuk skala *likert*. Hasil perhitungan dari skala *likert* dilanjutkan ke pengkategorian skor menggunakan rumus simpangan rerata ideal dan simpangan baku ideal yang dikonversikan kemudian baru di persentasekan.

Penggunaan skala pengukuran bertujuan untuk memudahkan pemilihan jawaban oleh responden. Responden diminta untuk memberikan jawaban sesuai pilihan yang sudah disediakan yaitu pilihan sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Jawaban dari responden dikonversikan dalam bentuk angka kemudian dianalisis. Skala *likert* ditunjukan pada Tabel 6 seperti berikut ini:

Tabel 6. Tabel Skala *Likert* untuk Siswa/Pengguna

No	Kategori	Skor (Pernyataan Positif)	Skor (Pernyataan Negatif)
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

Ahli materi dan media digunakan skala *likert* pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Tabel Skala *Likert* untuk Ahli Materi dan Ahli Media

No	Kategori	Skor (Pernyataan Positif)	Skor (Pernyataan Negatif)
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

Data yang dikumpulkan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata  
 $\sum X$  = Jumlah skor  
 $N$  = Jumlah Penilai

Data yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi maupun siswa kemudian dikonversikan menjadi nilai kualitatif berdasarkan kategori. Skor yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai pada skala 4 (Nana Sudjana, 2016: 122) ditampilkan pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Konversi Skor Nilai Skala 4.

No	Interval Skor	Kategori
1	$Mi + 1,5.Sbi < X \leq Mi + 3.Sbi$	Sangat Layak/Sangat Baik
2	$Mi < X \leq Mi + 1,5 Sbi$	Layak/Baik
3	$Mi - 1,5.Sbi < X \leq Mi$	Tidak Layak/Tidak Baik
4	$Mi - 3.Sbi < X \leq Mi - 1,5.Sbi$	Sangat Tidak Layak/Sangat Tidak Baik

Keterangan Tabel:

$X$  = Skor yang diperoleh dari penelitian

$Mi$  = Rata-rata ideal =  $0.5 \times (\text{skor max} + \text{skor min})$

$SBi$  = Simpangan baku ideal =  $0.5 \times (\text{skor max} - \text{skor min})$