

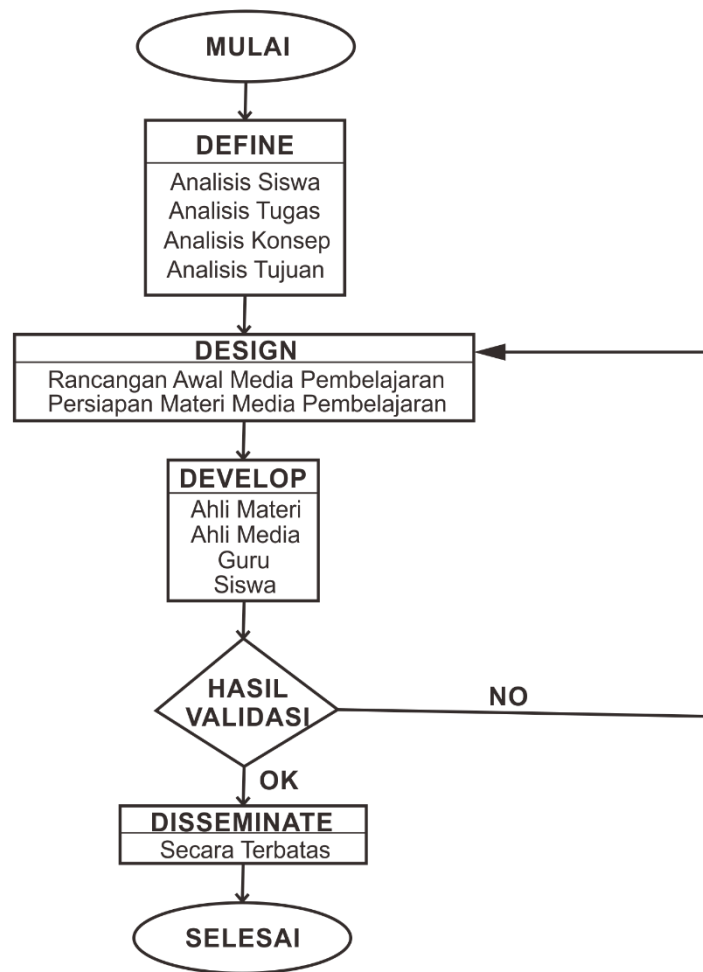
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). *Research and development* adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang efektif digunakan. Menurut Sugiyono (2013:297), Penelitian ini agar menghasilkan produk yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Menurut Trianto (2012:93), model pengembangan penelitian ini disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel adalah 4 – D yang terdiri antara lain:

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 selection*), 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.



Gambar 47. Alur penelitian dengan model 4D

### 1. Pendefinisian (*define*)

Tahap *define* merupakan tahap untuk menetapkan dan menentukan persyaratan instruksional. Fase awal ini bersifat analitis dan dengan analisis dapat menentukan tujuan dan batasan untuk bahan ajar. Tahap ini mencakup lima langkah pokok, yaitu:

- a. **Front-end analysis.** *Front-end analysis* adalah studi tentang masalah yang mendasar pada proses pembelajaran siswa. Pada tahap analisis ini didapatkan gambaran fakta tentang masalah yang ada sehingga peneliti

mudah dalam menentukan media pembelajaran yang efektif sebagai langkah penyelesaian masalah.

Permasalahan dasar yang terjadi pada pembelajaran gambar konstruksi dan utilitas gedung pada siswa SMK Negeri 1 Seyegan adalah perbedaan pemahaman siswa terhadap materi, salah satu faktor penyebabnya adalah penggunaan metode mengajar dengan media namun hanya menjelaskan gambar dari *Jobsheet* dan penjelasan dari guru. Selain itu banyaknya waktu pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi yang harus di sampaikan pada siswa menjadi kendala bagi guru untuk menentukan materi. Dengan begitu, peneliti menentukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dan ditambah video animasi 3 dimensi sehingga siswa akan lebih paham akan materi yang disampaikan.

- b. ***Learner analysis.*** *Learner analysis* adalah studi tentang karakter siswa untuk menentukan topik, format dan pemilihan bahasa dalam menyusun media pembelajaran.

Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI TDPIB 1 dengan jumlah responden 28 orang di SMK Negeri 1 Seyegan yang memiliki rentang usia berkisar 16 – 17 tahun, dalam hal ini dapat menjadi pertimbangan peneliti untuk menyusun konten materi maupun tampilan yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Penyusunan materi pembelajaran dari hal-hal yang abstrak menuju ke hal-hal yang konkrit, sehingga dapat mempermudah pemahaman siswa akan materi pelajaran gambar konstruksi bangunan.

- c. **Concept analysis.** *Concept analysis* adalah tahap mengidentifikasi konsep utama yang harus diajarkan dan menjabarkan materi sesuai dengan kompetensi dasar yang harus ditempuh oleh siswa, sehingga penyusunan materi yang ada dalam media pembelajaran tidak ada yang terlewatkan.

Dalam tahap ini yang dilakukan peneliti adalah menganalisis silabus mata pelajaran gambar konstruksi bangunan gedung. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan garis besar materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

- d. **Task analysis.** *Task analysis* atau analisis tugas adalah tahap mengidentifikasi keterampilan utama yang dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya menjadi seperangkat *subskill* yang diperlukan dan memadahi. Tahap analisis ini memastikan cakupan tugas yang komprehensif dalam materi pembelajaran.

Secara keseluruhan rincian tugas untuk materi gambar konstruksi bangunan pada kompetensi dasar yang diamati mengacu pada indikator kemampuan siswa dalam pemecahan suatu masalah yang disesuaikan dengan analisis konsep.

- e. **Specifying instructional objectives.** *Specifying instructional objective* adalah perubahan hasil analisis konsep dan tugas menjadi tujuan yang dinyatakan secara perilaku setelah pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang disusun mengacu pada silabus mata pelajaran gambar konstruksi dan utilitas gedung untuk siswa SMK kelas XI TDPIB.

## **2. Perancangan (*design*)**

Tahap perancangan ini peneliti merencanakan konten yang dimasukkan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap awal perancangan produk media pembelajaran ini peneliti sebelumnya melakukan diskusi kepada dosen pembimbing dan guru pengampu mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMK Negeri 1 Seyegan. Hasil dari perancangan media pembelajaran ini berupa rancangan skenario dan *storyboard*.

## **3. Pengembangan (*development*)**

Tahap pengembangan ini digunakan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yang desainnya sudah direncanakan pada tahap perancangan. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut:

### **a. Penyusunan media pembelajaran**

Pada tahap penyusunan media pembelajaran ini peneliti menyusun materi dan desain *layout* yang sudah di rencanakan pada tahap perencanaan menjadi rancangan media pembelajaran. Hasil rancangan media pembelajaran ini yang nantinya oleh peneliti akan divalidasikan kepada dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran.

### **b. Validasi oleh ahli**

Pada tahap validasi oleh ahli, media pembelajaran akan divalidasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran terhadap konten yang ada didalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Tujuan validasi ini adalah agar produk media

pembelajaran yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan awal pengembangan. Sebelum tahap validasi dilakukan oleh validator, peneliti menyiapkan lembar penilaian angket. Lembar penilaian angket ini divalidasi terlebih dahulu kepada *expert judgement* agar dapat mengukur aspek-aspek yang perlu dinilai dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

#### **c. Revisi tahap 1**

Tahap revisi pertama, media pembelajaran yang sudah divalidasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran untuk segera diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli. Hasil media pembelajaran revisi tahap pertama ini nantinya menjadi produk yang akan digunakan dalam langkah implementasi.

#### **d. Implementasi**

Media pembelajaran yang sudah divalidasi oleh para ahli dan sudah diperbaiki sesuai saran dan masukan, selanjutnya media pembelajaran diimplementasikan kepada guru dan siswa kelas XI TDPIB 1 dengan responden 28 orang di SMK Negeri 1 Seyegan. Guru dan siswa diminta menggunakan media pembelajaran yang sudah divalidasi untuk menilai konten media tersebut dengan mengisi angket yang sudah disediakan oleh peneliti. Angket yang diberikan oleh peneliti adalah angket penilaian terhadap media pembelajaran yang sudah divalidasi oleh dosen ahli materi dan media pembelajaran.

#### **e. Revisi tahap 2**

Langkah selanjutnya adalah revisi tahap kedua, dimana media pembelajaran yang sudah diimplementasikan kepada guru dan siswa

diperbaiki jika diperlukan untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut. Produk media pembelajaran dari revisi tahap kedua yang nantinya menjadi produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini.

#### **4. Publikasi/Penyebaran (*dissemination*)**

Tahap publikasi/penyebaran adalah tahapan terakhir dalam penelitian dan pengembangan ini. Pada tahapan ini bertujuan agar produk media pembelajaran yang dikembangkan dapat bermanfaat bagi orang lain. Pada penelitian ini tidak sampai pada tahap penyebaran tetapi masih dalam pemberian media pembelajaran ke pihak guru.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang berbasis video animasi 3 dimensi ini dilakukan di SMK Negeri 1 Seyegan pada tahun ajaran 2018/2019 semester 2.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

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

Pengumpulan data penelitian perlu dilakukan agar mendapatkan 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

## 2. Alat Pengumpul Data

Secara khusus akan digunakan angket jenis *rating scale*. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:194), Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal yang ia ketahui. Angket yang digunakan yaitu dimana responden memberikan pilihan jawaban dengan tanda checklist (√).

## 3. Instrumen

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini menggunakan instrumen penelitian yang berupa lembar penilaian angket. Menurut Riduwan (2009:71) angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Lembar penilaian angket media pembelajaran ini akan dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media pembelajaran, guru, dan siswa untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

### a. Instrumen Ahli Materi

Angket dibuat dan dikembangkan berisi kesesuaian media pembelajaran ditinjau dari aspek pendidikan. Angket ditujukan kepada dosen ahli materi (validator materi) akan ditinjau dari; Pembelajaran, dan Materi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi.



Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

| <b>Aspek</b>         | <b>Indikator</b>   | <b>No. Butir</b> | <b>Jml</b> |
|----------------------|--|------------------|------------|
| Tujuan Pembelajaran  | Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas di dalam media pembelajaran   | 1                | 3          |
|                      | Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar   | 2                |            |
|                      | Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan  | 3                |            |
| Penyusunan Materi    | Materi disampaikan secara jelas  | 4                | 2          |
|                      | Materi disampaikan secara runtut   | 5                |            |
| Penyampaian Materi   | Pemilihan kata sesuai dengan materi yang disampaikan   | 6                | 2          |
|                      | Materi disampaikan secara menarik  | 7                |            |
| Relevansi Materi     | Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar  | 8                | 2          |
|                      | Tingkat kesulitan materi yang disampaikan didalam media pembelajaran sesuai dengan tingkatan siswa                     | 9                |            |
| Pemilihan Materi     | Tingkat kesulitan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa                    | 10               | 4          |
|                      | Materi yang disampaikan didalam media pembelajaran merangsang daya tarik siswa untuk belajar                           | 11               |            |
|                      | Kelengkapan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran cukup untuk bekal siswa mempelajari materi selanjutnya | 12               |            |
|                      | Kebenaran materi yang disampaikan di dalam media dapat dipertanggungjawabkan   | 13               |            |
| Penyampaian Evaluasi | Petunjuk pengerjaan disampaikan secara jelas   | 14               | 2          |
|                      | Soal yang disajikan dalam evaluasi sesuai dengan materi yang ada di dalam media.                                       | 15               |            |
| <b>Jumlah</b>        |  |                  | <b>15</b>  |

b. Instrumen Ahli Media

Instrumen berisikan kesesuaian media pembelajaran yang dikembangkan dengan aspek kualitas kelayakan media yang akan dinilai oleh ahli media. Angket dibuat dan dikembangkan berdasarkan aspek: tampilan media pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media berikut ini:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

| Aspek                  | Indikator   | No. Butir | Jml       |
|------------------------|---|-----------|-----------|
| Teks                   | Teks dapat dibaca dengan baik.                              | 1         | 2         |
|                        | Tata letak atau penempatan teks disusun secara baik         | 2         |           |
| Kombinasi Warna        | Kombinasi warna pada media pembelajaran disusun secara baik | 3         | 2         |
|                        | Desain tampilan media pembelajaran menarik                  | 4         |           |
| Gambar                 | Gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan baik           | 5         | 2         |
|                        | Gambar yang ditampilkan sesuai dengan materi                | 6         |           |
| Video Animasi          | Kualitas gambar pada video animasi baik                     | 7         | 2         |
|                        | Gambar yang ditampilkan sesuai dengan materi                | 8         |           |
| Tombol Navigasi        | Penempatan tombol navigasi disusun secara baik              | 9         | 2         |
|                        | Keterangan tombol navigasi ditulis dengan jelas             | 10        |           |
| Petunjuk Penggunaan    | Petunjuk penggunaan media pembelajaran tidak membingungkan  | 11        | 2         |
|                        | Symbol digunakan sesuai yang ada dipetunjuk penggunaan      | 12        |           |
| Interaksi dengan Media | Media pembelajaran mudah digunakan                          | 13        | 3         |
|                        | Media pembelajaran bersifat komunikatif                     | 14        |           |
|                        | Media pembelajaran bersifat interaktif                      | 15        |           |
| <b>Jumlah</b>          |   |           | <b>15</b> |

c. Instrumen Guru

Angket ini ditujukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan akan ditinjau dari pembelajaran dan materi yang ada di dalam media pembelajaran.

Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh guru berikut ini:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Guru

| Aspek                | Indikator  | No. Butir | Jml |
|----------------------|--|-----------|-----|
| Tujuan Pembelajaran  | Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas di dalam media pembelajaran   | 1         | 3   |
|                      | Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar   | 2         |     |
|                      | Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan  | 3         |     |
| Penyusunan Materi    | Materi disampaikan secara jelas  | 4         | 2   |
|                      | Materi disampaikan secara runtut   | 5         |     |
| Penyampaian Materi   | Pemilihan kata sesuai dengan materi yang disampaikan   | 6         | 2   |
|                      | Materi disampaikan secara menarik  | 7         |     |
| Relevansi Materi     | Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar  | 8         | 2   |
|                      | Tingkat kesulitan materi yang disampaikan didalam media pembelajaran sesuai dengan tingkatan siswa                     | 9         |     |
| Pemilihan Materi     | Tingkat kesulitan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa                    | 10        | 4   |
|                      | Materi yang disampaikan didalam media pembelajaran merangsang daya tarik siswa untuk belajar                           | 11        |     |
|                      | Kelengkapan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran cukup untuk bekal siswa mempelajari materi selanjutnya | 12        |     |
|                      | Kebenaran materi yang disampaikan di dalam media dapat dipertanggungjawabkan   | 13        |     |
| Penyampaian Evaluasi | Petunjuk pengerjaan disampaikan secara jelas   | 14        | 2   |

|               |  |    |           |
|---------------|--|----|-----------|
|               | Soal yang disajikan dalam evaluasi sesuai dengan materi yang ada di dalam media. | 15 |           |
| <b>Jumlah</b> |  |    | <b>15</b> |

d. Instrumen Siswa

Instrumen untuk siswa digunakan menilai media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrumen untuk siswa:

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Siswa

| No                  | Komponen       | Aspek                  | No. Butir      | Jumlah Butir |
|---------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|
| 1                   | Materi         | Tujuan Pembelajaran    | 1, 2, 3        | 3            |
|                     |                | Penyusunan Materi      | 4, 5           | 2            |
|                     |                | Penyampaian Materi     | 6, 7           | 2            |
|                     |                | Relevansi Materi       | 8, 9           | 2            |
|                     |                | Pemilihan Materi       | 10, 11, 12, 13 | 4            |
|                     |                | Penyampaian Evaluasi   | 14, 15         | 2            |
| 2                   | Tampilan media | Teks                   | 16, 17         | 2            |
|                     |                | Kombinasi Warna        | 18, 19,        | 2            |
|                     |                | Gambar                 | 20, 21         | 2            |
|                     |                | Video Animasi          | 22, 23         | 2            |
|                     |                | Tombol Navigasi        | 24, 25         | 2            |
|                     |                | Petunjuk Penggunaan    | 26, 27         | 2            |
|                     |                | Interaksi dengan Media | 28, 29, 30     | 3            |
| <b>Jumlah Butir</b> |                |                        |                | <b>30</b>    |

**D. Teknik Analisis Data**

Peneliti membuat kisi-kisi angket untuk ahli media, ahli materi, guru, dan siswa. Alternatif jawaban dalam angket menggunakan *rating scale* yang diberikan dalam angket media dengan 4 pilihan jawaban antara lain sangat

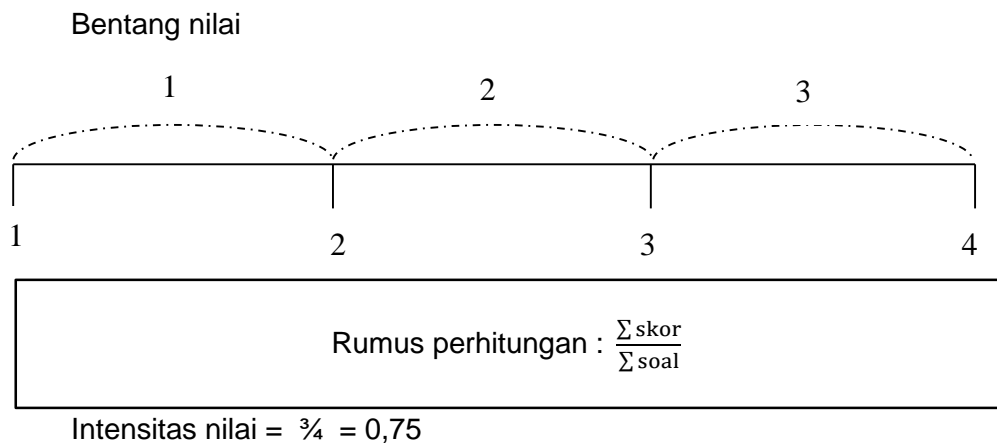
layak, layak, kurang layak, dan tidak layak. Untuk tabel penskoran sebagai berikut:

Tabel 5. Pembobotan Skor Media Pembelajaran (*Skala Linkert*)

| Kategori     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 4    |
| Layak        | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

### 1. Analisis Instrumen oleh Ahli Materi, Media, dan Guru

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis kelayakan media dan penilaian terhadap media pembelajaran adalah dengan cara memproses angka-angka hasil pengukuran skor dari data angket ahli materi, ahli media, dan guru. Rumus ini dipakai karena jumlah yang menguji kelayakan hanya perseorangan sehingga dari hasil validasi setiap validator dapat di analisis lebih akurat dengan rentang nilai skor untuk mengetahui kriteria kelayakan.



Dari data yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan guru diubah menjadi nilai kualitatif tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan

baku. Mengkonversi skor yang diperoleh dari lembar penilaian angket dengan menentukan kriteria sebagai dasar untuk melakukan konversi nilai dengan menggunakan kriteria dalam bentuk presentase mengacu pada tabel 6.

Tabel 6. Kategorisasi Skor Kelayakan

| Skor       | Kriteria     |
|------------|--------------|
| 3,25 – 4   | Sangat Layak |
| 2,5 - 3,25 | Layak        |
| 1,75 – 2,5 | Kurang Layak |
| 1 - 1,75   | Tidak Layak  |

## 2. Analisis Instrumen oleh Siswa

Data yang diperoleh dari siswa diubah menjadi nilai kualitatif tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan baku. Rumus distribusi normal ini dipakai karena jumlah responden atau orang yang menilai kelayakan media berjumlah lebih dari 20 orang. Hasil akhir dari rumus ini adalah persentase setelah di konversi skor skala empat. Mengkonversi skor yang diperoleh dari lembar penilaian angket menjadi nilai dengan skala empat konversi skor yang digunakan mengacu pada tabel yang Nana Sudjana (2016) sajikan berikut ini:

Tabel 7. Konversi Skor Skala Empat

| Rerata Skor Jawaban        | Kategori     |
|----------------------------|--------------|
| $X \geq Mi + 1,5 Sdi$      | Sangat Layak |
| $Mi + 1,5 Sdi \geq X > Mi$ | Layak        |
| $Mi \geq X > Mi - 1,5 Sdi$ | Kurang Layak |
| $X \leq Mi - 1,5 Sdi$      | Tidak Layak  |

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : rata-rata ideal

$Sd_1$  : simpangan baku ideal

X : jumlah skor yang di peroleh

Skor maksimal ideal:  $\sum$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimum ideal:  $\sum$  butir kriteria x skor terendah

Data yang terkumpul dianalisis dengan menghitung rata rata skor yang diperoleh dengan rumus berikut ini:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Total Skor}}{\text{Jumlah Responden}}$$

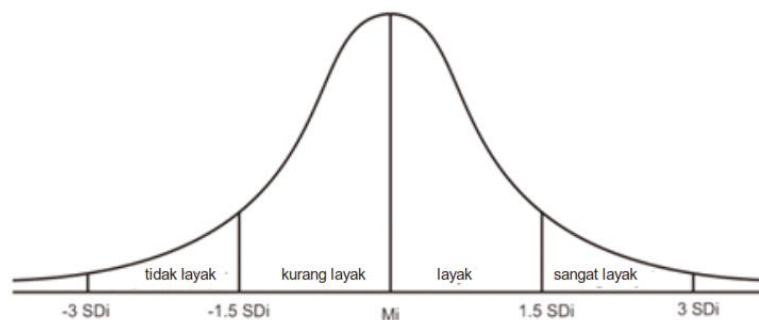
Rata-rata hasil penilaian yang diperoleh berupa data kuantitatif dan dikonversi kembali menjadi data kualitatif menggunakan rumus sebagai berikut:

a) Menghitung mean ideal ( $M_i$ )

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah skor maksimal} + \text{jumlah skor minimal})$$

b) Menghitung Simpangan Baku Ideal ( $Sd_i$ )

$$Sd_i = \frac{1}{6} \times (\text{jumlah skor maksimal} - \text{jumlah skor minimal})$$



Gambar 48. Kurva Distribusi Normal  
(sumber : Nana Sudjana, 2016)