

BAB III

METODE PENELITIAN

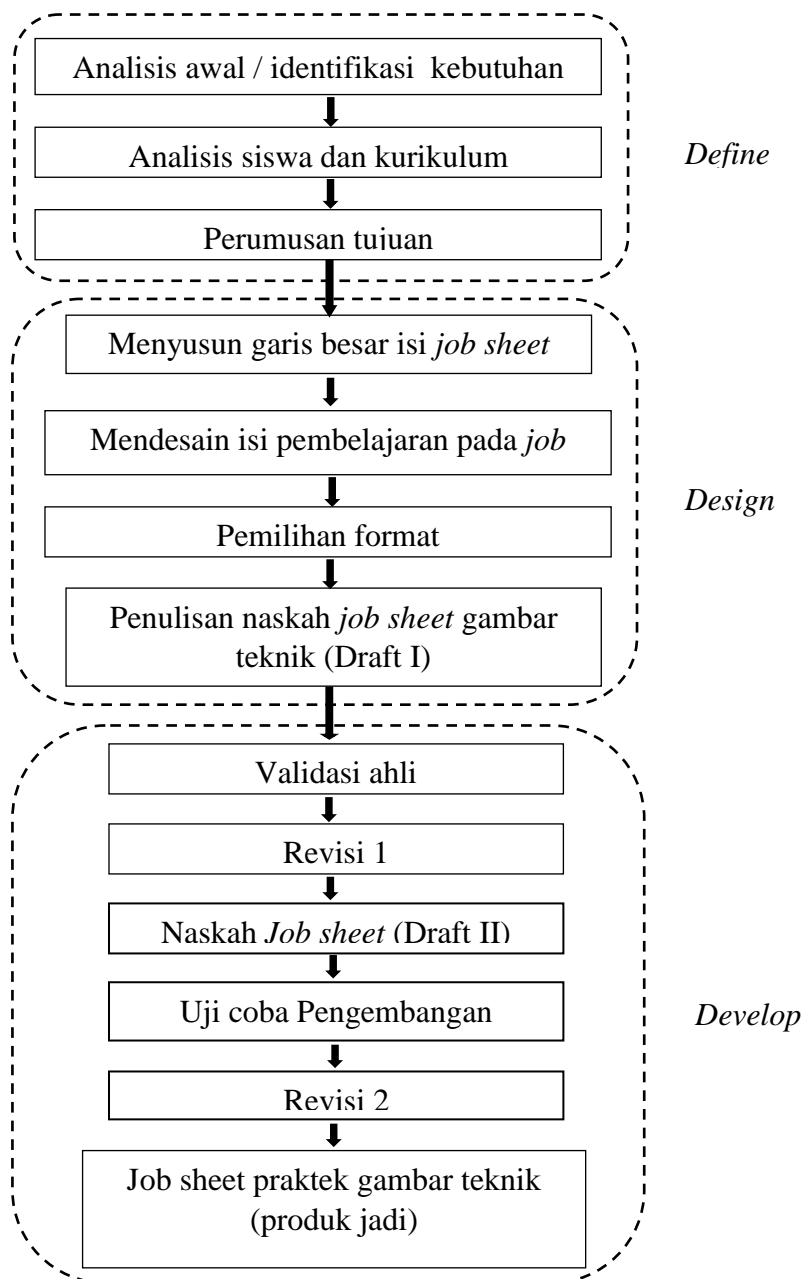
A. Model Penelitian

Penelitian pengembangan *job sheet* gambar teknik disebut juga *Research and Development (R & D)*. Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu untuk mengembangkan *job sheet* gambar teknik dan menghasilkan *job sheet* gambar teknik sebagai media pembelajaran kelas X Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Pajangan.

Model penelitian disesuaikan dengan Thiagarajan, et al., (1974: 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 (*leaner 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 dan dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan ke sekolah.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan *job sheet* yang digunakan mengacu pada model pengembangan *Four-D Models*, dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 36. Langkah-langkah Pengembangan *Job Sheet*

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap define bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap *define* terdiri dari 3 langkah, yaitu:

a. Analisis awal

Analisis awal atau identifikasi kebutuhan bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang muncul dalam pembelajaran praktik gambar teknik. Analisis awal untuk memperoleh gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah dasar. Hal itu dapat mempermudah dalam penentuan dan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan.

Hasil yang didapat pada tahap ini berasal dari wawancara terhadap pihak guru mata pelajaran praktik gambar teknik bahwa pelajaran gambar teknik selama ini masih terbatas pada media ceramah dan papan tulis, sehingga peserta didik masih sulit memahami materi yang diajarkan. Masih banyak siswa yang belum mengerti bagaimana menggambar yang baik dan benar sesuai dengan aturan dan prosedur kerja. Siswa juga belum memiliki pegangan materi yang dijadikan pedoman mereka dalam melaksanakan kegiatan praktik. Peserta didik masih bergantung pada guru sebagai sumber belajar dan sumber informasi, sehingga peserta didik cenderung pasif.

Berdasarkan gambaran fakta permasalahan yang terjadi di lapangan maka perlu dikembangkan *job sheet* gambar teknik. Sehingga diharapkan dengan adanya *job sheet* dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

b. Analisis Siswa dan Kurikulum

Analisis siswa dan kurikulum adalah untuk mengkaji karakteristik siswa sesuai dengan rancangan pengembangan bahan ajar dan kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kurikulum yang digunakan kelas X desain permodelan dan informasi bangunan yaitu kurikulum 2013 revisi dan berdasarkan pengalaman yang dilakukan ketika pelaksanaan PLT di SMK Negeri 1 Pajangan, karakteristik siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran praktik.

c. Merumuskan Tujuan

Perumusan tujuan pembelajaran digunakan untuk menentukan perilaku objek yang diteliti. Perumusan tujuan ini menjadi dasar untuk menyusun pengembangan perangkat pembelajaran praktik. Analisis tujuan yang sudah dirancang selanjutnya diintegrasikan ke dalam *job sheet* yang akan dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk membatasi peneliti agar tidak keluar dari tujuan pembuatan produk yang akan dikembangkan.

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 *job sheet*

Penyusunan garis besar isi *job sheet* berisikan rencana awal tentang apa yang akan ditulis dalam *job sheet* praktik gambar teknik. Ditambah dengan konsep penyajian materi yang terdapat dalam *job sheet*.

b. Mendesain isi pembelajaran pada *job sheet*

Isi pembelajaran dalam *job sheet* praktik gambar teknik disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 1 Pajangan. Langkah ini bertujuan agar materi praktikum yang ada didalam *job sheet* 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 *job sheet*. Pemilihan format dalam pengembangan *job sheet* dimaksudkan untuk mendesain sajian yang memenuhi kriteria *job sheet* yang baik, menarik, dan memudahkan dalam pembelajaran praktik.

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

Penulisan naskah *job sheet* draft awal ini disesuaikan dengan kriteria yang telah dikaji. Dari hasil kajian pustaka, bagian-bagian utama yang ada di dalam *job sheet* meliputi: (1) Judul praktik, (2) kompetensi, (3) Tujuan, (4) teori pengantar (5) alat dan bahan, (6) prosedur keselamatan kerja, (7) langkah-langkah kerja (8) gambar kerja, (9) penilaian hasil gambar.

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 *job sheet* gambar teknik. Berdasarkan masukan dari para ahli, *job sheet* direvisi untuk menghasilkan *job sheet* 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 *job sheet* gambar teknik yang telah dibuat. Berdasarkan masukan dari siswa dalam uji coba, revisi juga dilakukan hingga diperoleh *job sheet* 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.

C. Sumber Data

1. Sumber Data

Sumber data pada proses penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil penelitian kelayakan *job sheet* praktik gambar teknik oleh ahli materi, ahli media dan siswa.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 bulan September sampai dengan Oktober 2018 dengan tempat pengambilan data di SMK Negeri 1 Pajangan.

3. Objek dan Responden Penelitian

a. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah *job sheet*, yang digunakan dalam pembelajaran praktik gambar teknik.

b. Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Pajangan.

D. Metode dan Teknik 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, 2014:142). Angket dalam penelitian ini akan ditunjukkan kepada ahli media, ahli materi dan juga untuk siswa. Angket ditunjukkan untuk menilai kelayakan *job sheet* gambar teknik yang akan dikembangkan.

Dalam hal ini peneliti membuat kisi-kisi angket untuk uji kelayakan ahli media, uji kelayakan ahli materi dan juga kisi-kisi angket responden siswa. Berikut ini akan diberikan kisi-kisi instrumen sebagai berikut :

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) Pendahuluan, (2) Pembelajaran, (3) Isi, (4) Evaluasi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi

No.	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek Pendahuluan		
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan media	1
2.	Ketepatan penerapan strategi pembelajaran	1
3.	Keterkaitan materi dengan media pembelajaran	1
4.	Kelengkapan komponen pendahuluan	1
B. Aspek Pembelajaran		
1.	Kejelasan mata pelajaran	1
2.	Kejelasan sasaran pengguna	1
3.	Ketetapan penerapan strategi pembelajaran	1
4.	Variasi penyampaian jenis informasi/data	1

No.	Indikator	Jumlah Butir
5.	Ketetapan dalam penjelasan materi teoritis	1
6.	Ketetapan dalam penjelasan materi praktis	1
7.	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna	1
C. Aspek Isi		
1.	Keruntutan isi materi (subbab pembahasan)	1
2.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi	1
3.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator	1
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi	1
5.	Kesesuaian teori pengantar dengan materi	1
6.	Ketepatan pemilihan alat dan bahan	1
7.	Ketepatan panduan keselamatan kerja	1
8.	Kesesuaian langkah pekerjaan	1
9.	Kemudahan SOP (<i>Standar Operasional Procedure</i>)	1
10.	Kejelasan gambar kerja	1
11.	Kemenarikan isi materi	1
D. Aspek Evaluasi		
1.	Ketepatan aspek penilaian	1
2.	Ketepatan kriteria penilaian	1

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) Ukuran, (2) Desain Kover, dan (3) Desain Isi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media

No.	Indikator	Jumlah Butir
A. Ukuran <i>Job sheet</i>		
1.	Kesesuaian ukuran <i>Job sheet</i>	2
B. Desain Cover <i>Job sheet</i>		
1.	Penataan letak kover muka <i>Job sheet</i>	2
2.	Menampilkan pusat pandang	1
3.	Komposisi unsur tata letak	2
4.	Ukuran unsur tata letak proposional dengan ukuran <i>jobsheet</i>	1
5.	Warna unsur tata letak	2
6.	Menampilkan kontras yang baik	1

7.	Penampilan unsur tata letak konsisten	1
8.	Penempatan unsur tata letak konsisten dalam satu seri <i>jobsheet</i>	1
9.	Ukuran huruf judul <i>jobsheet</i>	1
10.	Warna judul <i>jobsheet</i>	1
11.	Ukuran huruf	1
12.	Penggunaan jenis huruf	3
13.	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi <i>jobsheet</i>	1
14.	Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter obyek	1
15.	Bentuk sesuai realita	1
16.	Warna sesuai realita	1
17.	Ukuran sesuai realita	1
C. Desain Isi Job Sheet		
1.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	1
2.	Pemisahan antar paragraph jelas	1
3.	Tidak terdapat widow atau orphan	1
4.	Penempatan judul bab dan yang setara (kata pengantar, daftar isi dll) seragam/konsisten	1
5.	Bidang cetak dan margin proporsional terhadap ukuran <i>jobsheet</i>	1
6.	Kesesuaian bentuk unsur tata letak	1
7.	Kesesuaian warna unsur tata letak	1
8.	Kesesuaian ukuran unsur tata letak	1
9.	Judul bab	1
10.	Sub judul bab	1
11.	Angka halaman/folios	1
12.	Ilustrasi	1
13.	Keterangan gambar (<i>caption</i>)	1
14.	Ruang putih	1
15.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	1
16.	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	1
17.	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf	1
18.	Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekoratif	1
19.	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, capital, small capital</i>) tidak berlebihan	1
20.	Besar huruf sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik	1
21.	Jenis huruf sesuai dengan materi isi	1
22.	Panjang baris teks maksimal 78 karakter	1
23.	Spasi antar baris susunan teks normal	1
24.	Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten	1
25.	Tidak terdapat alur putih dalam susunan teks	1
26.	Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>)	1

27.	Mampu mengungkap makna/arti dari obyek	1
28.	Bentuk proporsional	1
29.	Bentuk sesuai dengan kenyataan/realistis	1
30.	Skala sesuai dengan kenyataan/realistis	1
31.	Keseluruhan ilustrasi serasi	1
32.	Goresan garis dan <i>raster</i> tegas dan jelas	1
33.	Kreatif	1
34.	Dinamis	1

3. Instrumen Kuisioner 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) Fisik, (3) Isi dan (4) Manfaat. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan untuk merespon tanggapan siswa yang ditunjukkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Responden (siswa)

No.	Indikator	Nomor Butir
A. Aspek Penyajian Materi		
1.	Kejelasan tujuan mata pelajaran dengan materi	1
2.	Kemudahan pencarian halaman <i>job sheet</i>	1
3.	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna	1
4.	Kelengkapan informasi	1
5.	Ketepatan penerapan strategi belajar	1
B. Aspek Fisik		
1.	Proporsional <i>layout cover</i> /sampul depan (tata letak teks dan gambar)	1
2.	Kesesuaian proporsi warna (keseimbangan warna)	1
3.	Tampilan gambar (pemilihan gambar)	1
4.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> (jenis huruf dan angka)	1
5.	Kejelasan judul <i>job sheet</i>	1
6.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> (ukuran huruf dan angka)	1
7.	Kemenarikan desain <i>cover</i>	1
C. Aspek Isi		
1.	Keruntutan isi materi (subbab pembahasan)	1
2.	Kesesuaian kompetensi dasar dan materi	1
3.	Kesesuaian kompetensi dasar dan indikator	1
4.	Kesesuaian tujuan dengan materi	1

5.	Kesesuaian teori pengantar dengan tujuan	1
5.	Ketepatan pemilihan alat dan bahan	1
6.	Ketepatan panduan keselamatan kerja	1
7.	Kesesuaian langkah pekerjaan	1
8.	Kejelasan gambar kerja	1
9.	Kemenarikan isi materi	1
D. Aspek Pemanfaatan		
1.	Kemudahan dalam penggunaan media	1
2.	Kemudahan berinteraksi dengan media	1
3.	Kejelasan dan kesesuaian bahasa yang digunakan (bahasa komunikatif)	1
4.	Materi up to date/kontekstual	1
5.	Memiliki daya tarik dengan warna, gambar/ilustrasi, huruf (cetak tebal,miring,garis bawah dsb)	1

E. Teknik Analisis Data

Peneliti membuat kisi-kisi angket untuk ahli materi, ahli media, guru dan siswa. Alternatif jawaban dalam angket menggunakan skala linkert yang diberikan dalam angket media dengan 5 jawaban antara lain sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, tidak layak. Untuk tabel penskoran sebagai berikut:

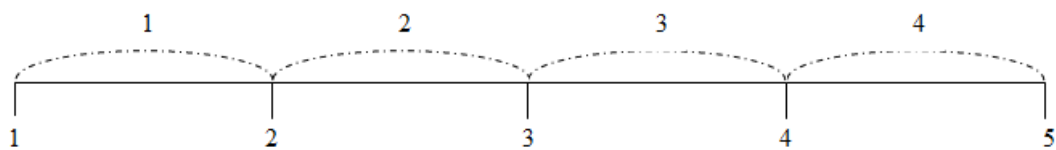
Tabel 5. Pembobotan Skor Media Pembelajaran (*Skala Linkert*)

Keterangan	Skor
Sanga Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Sangat 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.

Bentang nilai



Rumus perhitungan : $\frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{soal}}$

Rentang nilai = $4/5 = 0.8$

Dari data yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi 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. Kriteria Kategori Skor Kelayakan

No.	Interval nilai	Kategori
1	4,2 – 5	Sangat Layak
2	3,4 – 4,2	Layak
3	2,6 – 3,4	Cukup Layak
4	1,8 – 2,6	Kurang Layak
5	1 – 1,8	Sangat Tidak Layak

2. Analisis Instrumen Oleh Siswa

Data yang diperoleh dari guru dan siswa diubah menjadi nilai kualitatif tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan baku. Mengkonversi skor yang diperoleh dari lembar penilaian angket menjadi nilai dengan skala lima konversi skor yang digunakan mengacu pada tabel yang Nana Sudjana (2016) sajikan berikut ini:

Tabel 7. Konversi Skor Skala Lima

Rerata Skor Jawaban	Kategori
$X \geq Mi + 1,8 Sdi$	Sangat Layak
$Mi + 1,8 Sdi \geq X > Mi + 0,6 Sdi$	Layak
$Mi + 0,6 Sdi \geq X > Mi$	Cukup Layak
$Mi \geq X > Mi - 1,8 Sdi$	Kurang Layak
$X \leq Mi - 1,8 Sdi$	Sangat 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:

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

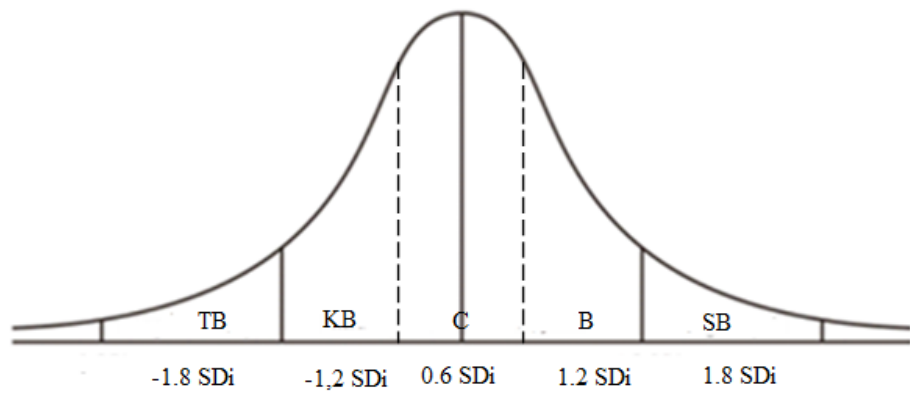
Rata-rata hasil penilaian yang diperoleh berupa data kuantitatif dan dikonversi kembali menjadi data kualitatif menggunakan rumus sebagai berikut:

a) Menghitung mean ideal (Mi)

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

b) Menghitung Simpangan Baku Ideal (Sdi)

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



Gambar 37 . Kurva Distribusi Normal
(sumber : Nana Sudjana 2016:122)