

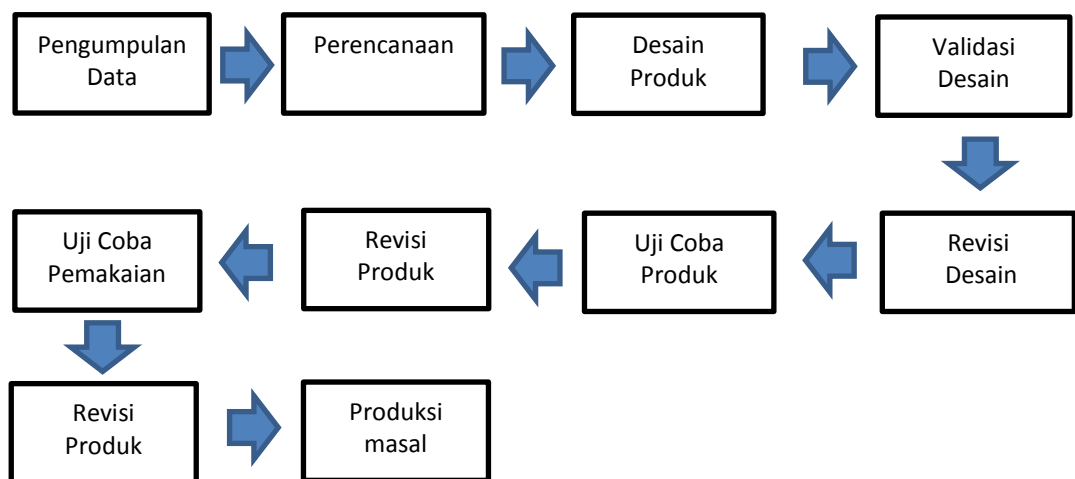
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan informasi data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada dua macam untuk metode penelitian. Diantaranya kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2012). Penelitian untuk prioritas penanganan siswa baru penyandang disabilitas intelektual adalah metode penelitian kuantitatif dan bersifat *Research And Development* yaitu penelitian yang digunakan dalam mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang akan dibangun.

Tahapan-tahapan penelitian untuk prioritas penanganan siswa baru penyandang disabilitas intelektual dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan *Research And Development*

Langkah-langkah dalam penelitian *Research And Development* adalah sebagai berikut :

#### 1. Pengumpulan Data

Mengumpulkan berbagai informasi atau data dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan diharapkan dapat mengatasi masalah.

2. Perencanaan  
Pada tahap ini menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut.
3. Desain Produk  
Desain produk diwujudkan dalam bentuk atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai atau membuatnya.
4. Validasi Desain  
Validasi desain merupakan kegiatan penilaian rancangan produk oleh ahli yang berkompeten dibidangnya.
5. Revisi Desain  
Setelah validasi desain maka dilakukan revisi desain untuk mencari apakah masih ada ketidaksesuaian atau kesalahan produk agar diperbaiki dan sebagai penyempurna produk yang akan dikembangkan
6. Uji Coba Produk  
Setelah proses perbaikan, selanjutnya produk diujicobakan. Uji coba ditunjukkan kepada pimpinan dan kepala seksi. uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kesesuaian, kemudahan dan kemanfaatan penggunaan perangkat penilaian autentik oleh pengguna.
7. Revisi Produk  
Selanjutnya produk perlu direvisi kembali untuk memperbaiki Kelemahan-kelemahan yang masih ada. Revisi produk diperbaiki kembali berdasarkan saran perbaikan dari uji coba produk.
8. Uji coba pemakaian.  
Setelah diujicobakan dan direvisi, kemudian pengujian produk berhasil, selanjutnya produk ujicobakan pemakaiannya pada pimpinan dan kepala seksi. tujuannya untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan serta kemudahan dan kemanfaatan produksi hasil pengembangan.
9. Revisi Produk.  
Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian terdapat kekurangan dan kelemahan. Pada tahap ini peneliti merevisi kembali produk yang telah diujicobakan untuk pemakaian sebelum perangkat tersebut diproduksi.
10. Produksi Masal  
Pembuatan produk dilakukan apabila produk yang telah diujicobakan dinyatakan layak untuk di produksi.

## B. Model/Metode Yang Diusulkan

Masalah yang sedang dihadapi saat ini pada objek penelitian yaitu belum tepatnya kriteria dan nilai bobot untuk menentukan prioritas penanganan siswa baru penyandang disabilitas intelektual. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan dengan penentuan kriteria yang tepat, efektif dan efisien dan alur proses penilaian yang jelas. Metode/model penelitian yang dapat digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut terbagi menjadi 2 (dua), yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual merupakan model/metode pemecahan masalah secara konsep atau teori. Model konseptual yang diusulkan dalam penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). (kusumadewi, 2006)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode mencari penjumlahan terbobot dari reting kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Proses tersebut digambarkan pada gambar 3.2. dibawah ini yang merupakan permodelan Diagram Alur Proses Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).



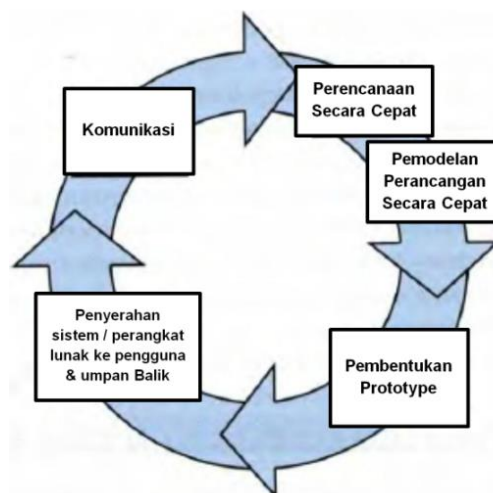
Gambar 3.2. Diagram Alur *Simple Additive Weighting* (SAW)

Alur proses metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan keterangan berikut:

1. Menentukan kriteria dan alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini.
2. Menentukan tingkat kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria
4. Melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga matrik ternormalisasi.
5. Hasil diperoleh dari proses normalisasi jika hasil masih tidak sesuai maka ulang Langkah dari penentuan tingkat kecocokan.
6. Peringkat yaitu diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik atau salah satu kandiddat dengan nilai terbaik.

Model prosedural yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model/metode *prototype*. Metode *prototype* adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna yang akan dikembangkan. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. *prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik. (Pressman, 2012).

Tahapan-tahapan dalam *prototype* digambarkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.3. Alur Proses Metode *Prototyping*

Langkah-langkah metode *prototype* :

1. *Communication* (Komunikasi)

Langkah pertama yaitu komunikasi dimana penulis bertemu dengan manajemen untuk membicarakan masalah yang terjadi dan membicarakan kebutuhan apa saja yang ingin dimasukkan dalam aplikasi yang akan dibuat.

2. *Quick Plan* (Perencanaan)

Kegiatan perencanaan (disebut juga *planning*) biasanya dimulai dengan menggambarkan desain DFD (*Data Flow Diagram*) yang bertujuan untuk di konsultasikan dengan pihak manajemen tentang aplikasi yang nantinya akan dibuat.

3. *Modelling Quick Design* (Desain Permodelan)

Tahapan ini dilakukan untuk membuat tampilan/*interface* sederhana aplikasi yang nantinya akan dibuat. *Interface* yang akan dibuat tentunya memprioritaskan pada keefektifan data.

4. *Constuction of Prototype* (Implementasi dalam bentuk prototype)

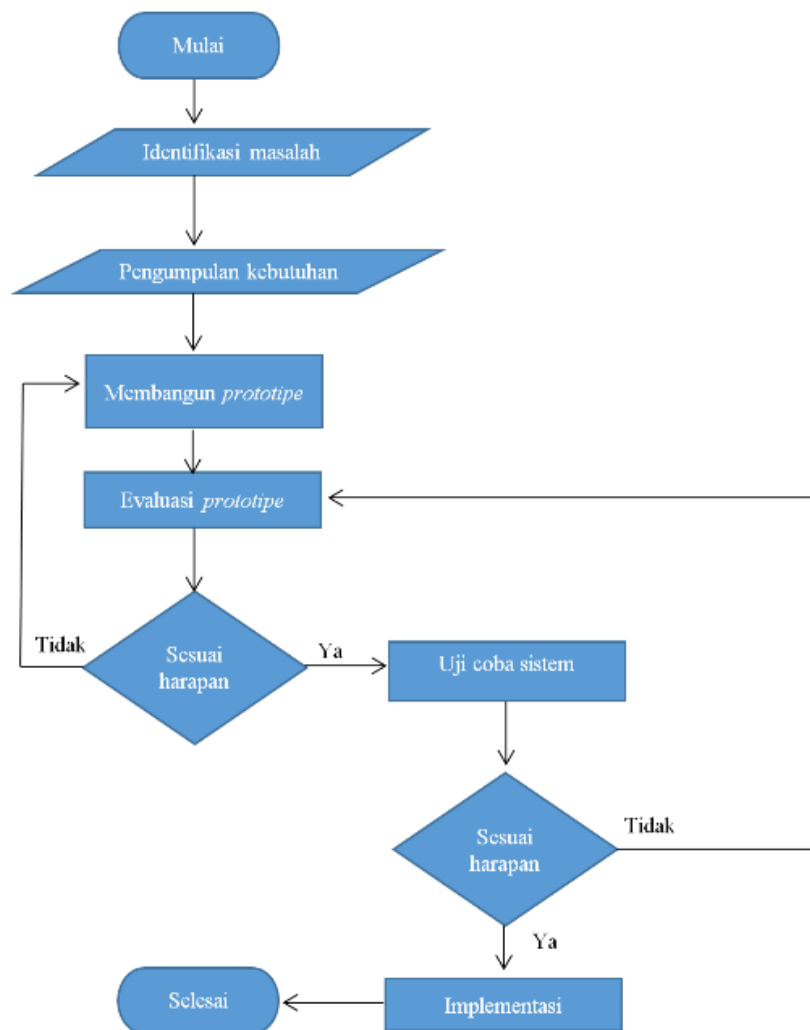
Implementasi merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk membuat aplikasi.

5. *Deployment Delivery & Feedback* (Penyerahan kepada Pelanggan dan Umpan Balik)

*Testing* akan dilakukan untuk menguji aplikasi yang telah dibuat, apakah sudah berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak dan apakah *interface* yang dibuat mudah dipahami atau tidak. Setelah aplikasi lolos tahapan *testing*, selanjutnya aplikasi akan diserahkan kepada manajemen. Setelah *software* diserahkan kepada manajemen tentunya manajemen akan memberikan umpan balik berupa komentar atau keluhan mengenai kekurangan-kekurangan yang ada pada *software*. Dari proses *feedback* ini, tahapan akan kembali ke proses komunikasi dengan pihak manajemen. Setelah mengetahui kekurangannya selanjutnya aplikasi tersebut direvisi sampai manajemen setuju dengan aplikasi yang dibuat.

### C. **Prosedur Pengembangan**

Dalam pengembangan diperlukan sebuah prosedur yang berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan suatu aplikasi atau perangkat lunak. Berikut Untuk memodelkan sebuah perangkat lunak dibutuhkan beberapa Tahapan-tahapan dalam menerapkan *Prototyping*.



Gambar 3.4. Prosedur pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.4. sebagai berikut.

1. Dimulai dengan Identifikasi Masalah.
2. Selanjutnya pengumpulan kebutuhan seperti data-data.
3. Kemudian membangun *prototipe*.
4. Setelah itu dilakukan evaluasi *prototipe*.
5. Jika hasil evaluasi *prototipe* sesuai harapan, maka dilanjutkan ke tahap uji coba sistem, jika belum sesuai kembali ketahap membangun *prototipe*.
6. Kemudian dilanjutkan uji coba sistem.
7. Jika hasil uji coba sistem sesuai harapan, maka dilanjutkan ke tahap implementasi, jika belum sesuai kembali ke tahap evaluasi *prototipe*

#### **D. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak dengan fungsi-fungsi, masukan dan keluaran. Adapun uji coba produk yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain uji coba ahli dan pengguna, tahapan uji cobanya adalah sebagai berikut ini:

###### **a. Uji Coba Ahli**

Uji coba ahli dilakukan dengan cara mengisi kuisioner oleh tiga dosen ahli sistem informasi. Hal tersebut dilakukan untuk membuktikan kelayakan dan ketepatan informasi yang di hasilkan.

###### **b. Uji Coba Pengguna**

Uji coba pengguna dilakukan dengan cara mengisi kuisioner oleh pengguna aplikasi yaitu kepala seksi dan pekerja sosial madya yang didalamnya terdapat pembuktian algoritma untuk menghitung ketepatan dalam menentukan keputusan masalah

##### **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba dalam penerapan metode ini ada dua subjek, yaitu :

###### **a. Subjek Uji Coba Ahli**

Subjek uji coba ahli sebanyak tiga dosen ahli sistem informasi di Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) di Bogor.

###### **b. Subjek Uji Coba Pengguna**

Subjek uji coba pengguna terdiri dari dua kepala seksi dan tiga pekerja sosial madya sebagai pengguna yang akan menerapkan sistem keputusan dengan metode SAW,

##### **3. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data yang bisa diolah dan diambil langsung oleh peneliti contoh seperti data dari tahun sebelumnya yang akan diolah kembali untuk dijadikan penelitian

##### **4. Instrumen Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Instrumen yang disusun meliputi wawancara dan kuisioner yang terbagi dua jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini.

a. Kuisioner

Kuisioner adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan kepada pihak pimpinan dan kepala seksi. Setelah proses implementasi untuk mengetahui seberapa tepat aplikasi tersebut dalam melakukan proses perangkingan untuk menentukan prioritas penanganan siswa baru. Seberapa mudah aplikasi tersebut digunakan dan seberapa tingkat kepuasan pihak Pimpinan dan kepala seksi terhadap aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti.

Bentuk kuisioner yang digunakan adalah kuisioner tertutup menggunakan instrumen – instrumen khusus yang sudah dipersiapkan dalam beberapa butir – butir pertanyaan yang dikelompokkan kedalam beberapa bidang untuk mendapatkan penilaian atas bidang – bidang tersebut dalam format yang sudah ditentukan.

a. PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*)

Menurut penjelasan dari Saouro dan Lewis (2012, hal. 192), PSSUQ adalah kuesioner yang dirancang untuk menilai persepsi kepuasan pengguna terhadap sistem komputer atau aplikasi merupakan paket pertanyaan kuesioner yang berisi sebanyak 16 (enam belas) pertanyaan. Untuk butir-butir pertanyaan kuesioner yang akan digunakan PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*) adalah sebagai berikut :

(1) Instrumen Untuk Pengguna

instrumen pengumpulan data merupakan alat yang akan digunakan dalam pengumpulan data. Apabila instrumen yang digunakan akan dikembangkan sendiri, maka prosedur pengembangannya juga perlu dijelaskan. Instrumen yang disusun meliputi komponen-komponen yang dilihat dari pengguna yang dinamakan instrumen untuk pengguna yang digunakan untuk memperoleh hasil data menjadikan sebuah sistem yang baik dan mudah digunakan sesuai dengan keinginan pengguna.



Tabel 3.1. Pertanyaan Kuesioner Untuk Pengguna

Indikator	Aspek Penilaian	Butir Pertanyaan
<i>OVERALL</i>	Kegunaan sistem	1. Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.
<i>SYSUSE</i>	Kualitas Sistem	2. Aplikasi ini mudah untuk digunakan.
		3. Aplikasi dapat menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini dengan cepat.
		4. Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.
		5. Sistem ini mudah untuk dipelajari.
		6. Saya yakin bisa produktif ketika menggunakan sistem ini
<i>INFOQUAL</i>	Kualitas Informasi	7. Sistem ini memberikan pesan kesalahan/ <i>error</i> yang memberi tahu saya cara memperbaiki kesalahan tersebut.
		8. Kapanpun terjadi kesalahan, saya dapat memperbaiki dengan cepat dan mudah.
		9. Sistem menyediakan informasi yang ditampilkan pada layar, disajikan dengan jelas.
		10. Mudah untuk mendapatkan informasi yang saya butuhkan.
		11. Informasi yang diberikan sistem ini mempermudah dalam menyelesaikan tugas-tugas.
		12. Apakah informasi yang disediakan dalam aplikasi mudah dimengerti.
<i>INTERQUAL</i>	Kualitas Desain Tampilan	13. Tampilan sistem ini bagus.
		14. Saya suka menggunakan tampilan sistem ini.
		15. Sistem ini memberikan semua fungsi dan kemampuan yang diperlukan
		16. Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini.

(2) Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

Instrumen penelitian untuk ahli sistem yaitu berupa kuisoner yang diisi oleh tiga dosen ahli metode yang hasilnya akan dianalisa untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan.

Tabel 3.2. Pertanyaan Kuisisioner Untuk Ahli Sistem Informasi

No	Pernyataan	Bobot Penilaian				
		STS (1)	TS (2)	CS (3)	S (4)	SS (5)
1	Aplikasi menampilkan keseluruhan menu di halaman utama					
2	Kemudahan melakukan input kriteria dan alternatif					
3	Kemudahan dan kesesuaian dalam input himpunan kriteria dan pembobotan					
4	Aplikasi menampilkan matriks normalisasi					
5	Aplikasi menampilkan hasil perhitungan dan perbandingan.					
6	Kecepatan waktu aplikasi dalam merespon sebuah proses.					
7	Keseluruhan alur proses perhitungan					

### (3) Skala Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:93), Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan kuisisioner yang terdapat lima macam jawaban setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.3. Skala Likert

Bobot	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

(4) Uji Validitas

Menurut (Ghozali, 2009), Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Dalam hal ini, yang diukur adalah keakuratan sebelum pengembangan aplikasi dan keakuratan sesudah pengembangan aplikasi. Kriteria uji validitas ialah jika  $r$  (korelasi) hasil perhitungan  $>$  (lebih besar) dari  $r$  (korelasi) hasil pembacaan tabel nilai  $r$  dengan derajat kebebasan (*Degree of Freedom*) dengan rumus sebagai berikut:

$$DF=N-2$$

Dimana:

$N$  = besar sample

$2$  = banyaknya variabel (bebas dan terikat)

Untuk melihat kevalidan hasil data yang diuji dapat mengacu kepada tabel kriteria uji validitas sebagai Berikut:

Tabel 3.4. Tabel Kriteria Uji Validitas

Kriteria Tolak Ukur ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
$\geq 0,3$	Valid
$< 0,3$	Tidak Valid

(5) Uji Reliabilitas

Menurut (Ghozali, 2009), Uji reliabilitas adalah uji untuk memastikan konsistensi kuesioner penelitian yang akan dipergunakan untuk mengumpulkan data variable penelitian reliable atau tidak. Pengukuran reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kehandalan instrumen setelah di uji coba. Untuk mengukur reliabilitas dengan menggunakan uji statistik adalah *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ). Suatu variabel dikatakan reliabel jika memiliki *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60 ( $>0,60$ ).

Untuk melihat reliabilitas atau tidak data yang di hasilkan maka dapat melihat pada tabel uji reliabilitas Berikut:

Tabel 3.5. Tabel Uji Reliabilitas

Cronbach Alpha	Keterangan
≥ 0,6	Reliabel
< 0,6	Tidak Reliabel

## 5. Teknik Analisis Data

Menurut (Arikunto, 1996: 244) Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa persediaan bahan baku berbasis komputer, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase, atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan menurut Arikunto (2009:44) terdapat 5 (lima) skala. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase, nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 3.6. Kategori Kelayakan Aspek-aspek Yang Diteliti

No	Kategori	Presentase
1	Sangat Layak	81%-100%
2	Layak	61%-80%
3	Cukup Layak	41%-60%
4	Tidak Layak	21%-40%
5	Sangat Tidak Layak	<21%

Sumber: Arikunto (2009:44)