

BAB III

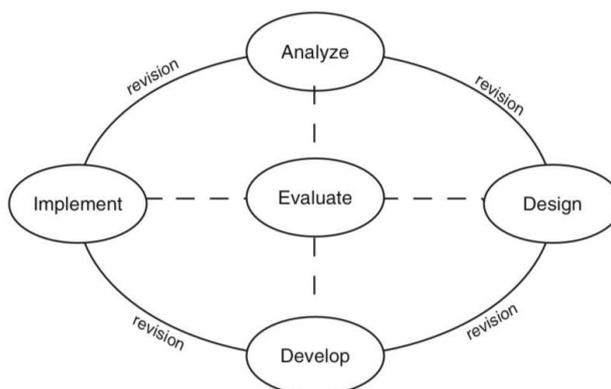
METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menerapkan jenis metode penelitian pengembangan (R&D). Research and Development (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan (Okpatrioka, 2023). Selain itu, kegiatan ini digunakan untuk mengukur efektivitas suatu produk yang dihasilkan dan mencari solusi dalam menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi. Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan informasi terbaru dalam pembuatan sebuah produk. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan *E-Comic* dengan materi jarak, kecepatan dan waktu kelas V sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian model pengembangan (R&D) dengan menggunakan ADDIE. Penelitian ini menggunakan 5 tahapan yang terdiri dari : 1. Analisis (*Analyze*), 2. Desain (*Design*), 3. Pengembangan (*Development*), 4. Implementasi (*Implementation*), 5. Evaluasi (*Evaluation*). Alasan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE ini karena model ini sudah disusun secara sistematis dan runtut dalam urutan kegiatannya sehingga dapat memecahkan permasalahan belajar yang terjadi di sekolah dasar. Selain itu model pengembangan ADDIE berfokus pada suatu produk pembelajaran yang berupa media pembelajaran salah satunya. Sehingga model ini cocok digunakan karena tahapannya berpusat pada siswa disaat proses pembelajaran yang berlangsung. Pemilihan suatu model penelitian

yang tepat dan menarik akan menghasilkan suatu proses pembelajaran yang efektif dengan menyesuaikan karakteristik para siswa.



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan ADDIE (Robert Maribe Branch, Instructional Design, The ADDIE Approach)

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan media pembelajaran papan pembagian melakukan lima langkah yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Kelima langkah tersebut yang meliputi *analyze* (analisis), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Komponen dalam model pengembangan ini adalah komponen yang mudah dipahami dan diaplikasikan.

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis melakukan pengumpulan data dan informasi untuk menentukan kebutuhan sebagai pedoman dalam pengembangan media pembelajaran *E-Comic* pada pembelajaran matematika yang akan berlangsung di kelas V SDN Junrejo 1 Batu. Peneliti melakukan analisis terkait materi, kurikulum, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran yang digunakan di kelas V SDN Junrejo 1 Batu dengan menggunakan studi pustaka.

Tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan esensial dalam pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar serta memberikan sebuah

upaya terhadap permasalahan yang ada. Produk berupa media pembelajaran *E-Comic* yang diharapkan mampu memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran di SDN Junrejo 1 Batu.

2. Desain (*Design*)

Pada tahapan perancangan, dilakukan beberapa kegiatan berupa penyusunan perangkat pembelajaran seperti capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator, materi pembelajaran, serta alat evaluasi belajar yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *E-Comic*. Perancangan kerangka bentuk dari spesifikasi produk disesuaikan dengan materi yang dijabarkan. Dengan adanya pengembangan media ini, diharapkan dapat memberikan cara baru dalam pembelajaran matematika, mengajak siswa berinteraksi secara positif dan memberikan pengalaman belajar yang efektif dan efisien. Selain itu, melalui media pembelajaran ini, guru diharapkan lebih kreatif dan produktif dalam menyajikan pembelajaran terbaik bagi siswa.

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan model ADDIE berisi mengenali kegiatan realisasi rancangan media menjadi produk nyata yaitu media pembelajaran. Proses pembuatan media dilakukan oleh peneliti untuk menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik (produk), selain itu dalam penelitian ini terdapat panduan untuk memudahkan peserta didik dan guru dalam mengaplikasikan media pembelajaran berupa modul pegangan guru dan peserta didik.

Setelah media *E-Comic* telah selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi produk *E-Comic* pada penyelesaian soal cerita pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu yang dikembangkan agar layak untuk diimplementasikan pada pembelajaran.

Media yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh 2 validator yaitu ahli media dan ahli materi, kemudian dilakukan revisi dari pengembangan produk berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli materi maupun ahli media sehingga produk yang telah direvisi dapat dilanjutkan ke tahap implementasi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada proses implementasi yang meliputi kegiatan uji coba penerapan produk yang telah dikembangkan dalam bentuk pembelajaran untuk mengenal pengaruhnya dalam kualitas pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Media *E-Comic* ini akan diimplementasikan kepada siswa kelas V sejumlah 28 anak pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Implementasi dilaksanakan untuk mengetahui penerapan media pembelajaran *E-Comic* pada penyelesaian soal cerita materi jarak, kecepatan dan waktu di kelas V sekolah dasar.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap akhir dari model penelitian dan pengembangan akan dilakukan proses penilaian serta melihat bagaimana kualitas maupun kuantitas terhadap produk media yang telah dikembangkan. Apabila setelah di evaluasi produk masih terdapat kekurangan maka bisa dilakukan proses perbaikan produk berdasarkan uji coba lapang pada media pembelajaran *E-Comic*. Evaluasi yang dilakukan terdiri dari 2 bentuk yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Pelaksanaan dari evaluasi formatif yaitu dilakukan pada akhir dari setiap pengembangan untuk penyempurnaan produk yang telah dikembangkan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah semua kegiatan berakhir untuk penilaian media pembelajaran *E-Comic* terhadap pembelajaran matematika khususnya pada kelas V sekolah dasar.

C. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal dilakukan dengan membuat desain *E-Comic* dan dilaksanakan produk oleh para ahli, yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Design media pembelajaran yang berbentuk *E-Comic* dimana terdapat komponen didalamnya yaitu, cover depan, elemen, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran matematika dan contoh soal cerita dengan cara penyelesaiannya, dan cover belakang. Isi dari media *E-Comic* yaitu pembelajaran matematika dengan materi jarak, kecepatan, waktu yang mengacu pada elemen dan capaian pembelajaran. Media pembelajaran ini berbasis teknologi sehingga praktis dan dapat dibaca dimanapun berada. Konsep *E-Comic* didalamnya juga dibuat menarik dengan berbagai gambar dan memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.

D. Uji Coba Produk

Proses uji coba produk sebagai langkah nyata menentukan kevalidan produk yang dikembangkan. Uji coba dilaksanakan dengan tujuan untuk memeriksa sejauh mana produk sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Beberapa hal yang akan dijabarkan pada bagian ini yang meliputi desain uji coba dan subjek uji coba produk. Penjabaran dua aspek tersebut sebagai berikut :

1. Desain Uji Coba

Pada langkah ini, produk yang telah dibuat di uji coba secara mandiri dengan tujuan untuk dapat mengetahui apakah produk dapat berfungsi dengan normal tanpa membahayakan penggunaanya. Setelah itu melakukan uji lapang berskala terbatas dengan melibatkan beberapa subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk dapat meminimalisir tingkat kelemahan dari produk yang sedang dikembangkan sehingga jika terdapat kekurangan dari produk dapat

dengan segera melakukan revisi setelah diselenggarakan pelaksanaannya. Dengan uji coba, kualitas produk yang dikembangkan bisa benar-benar teruji secara empiris.

2. Subyek Uji Coba

Produk media pembelajaran yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya akan diuji cobakan ke lapangan. Subjek uji coba produk media pembelajaran *E-Comic* pada pembelajaran matematika diantaranya sebagai berikut :

a. Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi yaitu dosen yang ahli dalam bidang materi dengan pendidikan S-2 dan mampu menguasai materi pembagian pada pembelajaran matematika.

b. Validator Ahli Perancangan Produk

Validator ahli materi yaitu dosen yang ahli dalam bidang media dengan pendidikan S-2 dan mampu menguasai media pembelajaran.

c. Sasaran Pengguna Produk

Media pembelajaran *E-Comic* akan diuji cobakan kepada seluruh siswa kelas V SDN Junrejo 1 Batu yang berjumlah 28 anak.

E. Jenis Data

Jenis data yang didapatkan dari penelitian ini ada dua yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari observasi dan wawancara. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari skor proses validasi ahli media dan ahli materi.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Junrejo 1 Batu, yang beralamat di Jl. Hasanudin No. 51. Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan ketika penelitian berlangsung, diantaranya :

1. Observasi

Observasi merupakan tindakan dalam rangka mengumpulkan data yang dijalankan di kelas V SDN Junrejo 1 Batu. Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kondisi kelas saat proses pembelajaran dan mengamati kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa ketika menggunakan media pembelajaran *E-Comic*. Observasi yang dilaksanakan secara terstruktur, penelitian berada di lokasi tersebut dan membawa instrument penelitian sebagai pedoman observasi.

2. Wawancara

Proses wawancara diselenggarakan untuk memperoleh data yang lebih mendalam dan spesifik berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran *E-Comic* bersama guru beserta siswa kelas V SDN Junrejo 1 Batu. Wawancara dilakukan secara bebas terpimpin yang berarti pertanyaan yang diberikan tidak terpaku pada pedoman wawancara dan dapat diperdalam maupun disempurnakan sesuai dengan situasi dan kondisi lapangan. Wawancara ini dijalankan untuk melihat hasil pengembangan media pembelajaran *E-Comic* dari sisi kegunaannya.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang digunakan berupa angket lembar validasi ahli yang diarahkan kepada ahli media dan ahli

materi. Jenis angket yang dicantumkan pada penelitian ini yaitu angket tertutup yang disajikan dari pernyataan tertulis untuk memilih jawaban dalam bentuk tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia.

4. Dokumentasi

Proses dokumentasi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa foto pada saat uji coba maupun proses pembuatan media pembelajaran *E-Comic* yang dilakukan dengan siswa untuk melengkapi data dalam penelitian ini. Dalam dokumentasi penelitian ini menggunakan alat bantu kamera untuk bukti fisik dan melengkapi data ketika pengoperasian media pembelajaran *E-Comic*.

H. Instrumen Penelitian

Adapun pedoman beberapa instrumen untuk membantu pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini diantaranya:

1. Pedoman observasi

Pedoman observasi dalam penelitian ini berisi tentang unsur-unsur yang muncul pada saat merealisasikan penggunaan media pembelajaran *E-Comic*. Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan belajar mengajar di kelas V dengan menggunakan media pembelajaran *E-Comic*.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen pedoman observasi implementasi media *E-Comic*

No	Variabel	Sub Variabel	Bentuk Instrumen
1	Pengembangan media pembelajaran <i>E-Comic</i> pada penyelesaian soal cerita pada jarak, kecepatan dan waktu	a. Pelaksanaan pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu	<i>Checklist</i>
		b. Pengaplikasian media <i>E-Comic</i>	<i>Checklist</i>
		c. Keikutsertaan siswa dalam pembelajaran matematika	<i>Checklist</i>
		d. Interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa	<i>Checklist</i>

No	Variabel	Sub Variabel	Bentuk Instrumen
2	Aktivitas siswa	a. Motivasi belajar siswa	<i>Checklist</i>
		b. Keterlibatan siswa terhadap media <i>E-Comic</i>	<i>Checklist</i>
		c. Berorientasi <i>E-Comic</i>	<i>Checklist</i>
		d. Penyajian materi jarak, kecepatan dan waktu kepada siswa	<i>Checklist</i>

Sumber data : Peneliti

2. Pedoman wawancara

Wawancara ini bersifat terbuka dan tidak terstruktur. Wawancara ini dilakukan kepada guru kelas V di SDN Junrejo 1 Batu. Pedoman wawancara berisi tentang pertanyaan inti dari wawancara yang disiapkan seputar kondisi lapang dan subjek yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen wawancara untuk guru kelas V

No	Variabel	Sub Variabel	Bentuk Instrumen
1	Pembelajaran di kelas	a. Pelaksanaan kurikulum merdeka terhadap pembelajaran	Tanya jawab
		b. Isi materi dalam media pembelajaran yang digunakan	Tanya jawab
		c. Tercapainya tujuan pembelajaran	Tanya jawab
		d. Interaksi antara siswa dan guru terhadap media pembelajaran	Tanya jawab
2	Aktivitas siswa	a. Media yang dipakai saat pembelajaran	Tanya jawab
		b. Ketertarikan media pembelajaran	Tanya jawab
		c. Kesesuaian media dengan materi pembelajaran	Tanya jawab

Sumber data : Peneliti

3. Pedoman angket

Penelitian ini menggunakan lembar angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis yang terkait dengan angket validasi media pembelajaran *E-Comic*. Angket validasi meliputi angket validasi ahli media serta angket validasi ahli materi. Angket validasi ini dirancang untuk menunjukkan adanya

tingkat kevalidan suatu media pembelajaran *E-Comic*. Angket validasi ini digunakan untuk menunjukkan adanya tingkat kevalidan suatu media.

a) Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi ditujukan untuk menilai ketepatan isi materi pembelajaran terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket validasi ditunjukkan kepada validator ahli materi dengan kisi-kisi sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen angket validasi ahli materi

No	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
1	Kurikulum	a. Media harus relevan dengan materi yang disajikan kepada siswa	Checklist
		b. Media sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku	Checklist
		c. Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas	Checklist
2	Kecocokan materi	a. Isi materi memiliki konsep yang benar dan lengkap	Checklist
		b. Isi materi sesuai dengan capaian pembelajaran	Checklist
		c. Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Checklist
		d. Isi materi sesuai dengan indikator	Checklist
3	Kelengkapan sajian	a. Kedalaman materi	Checklist
		b. Kemenarikan konsep dan definisi materi	Checklist
		c. Kesesuaian dengan karakteristik siswa	Checklist
4	Umpan balik	a. Siswa memperoleh pemahaman materi dari media	Checklist
		b. Media dapat mendorong siswa berupaya memperoleh jawaban yang benar	Checklist

Sumber data : (Khusna 2021)

b) Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media digunakan untuk menilai ketepatan desain media dan keterkaitan media terhadap produk media pembelajaran

yang telah dikembangkan serta kelayakan produk media pembelajaran *E-Comic*. Angket validasi media ditunjukkan kepada validator ahli media dengan kisi-kisi instrumen validasi sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen angket validasi ahli media

No	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
1	Desain media pembelajaran	1. Desain cover menarik	<i>Checklist</i>
		2. Warna judul kontras dengan warna latar belakang	<i>Checklist</i>
		3. Cover dilengkapi logo UMM Dan PGSD	<i>Checklist</i>
		4. Penempatan judul sesuai	<i>Checklist</i>
2	Penyajian <i>E-Comic</i>	1. Kalimat jelas dan mudah dipahami	<i>Checklist</i>
		2. Jenis huruf mudah dibaca	<i>Checklist</i>
		3. Ukuran tulisan jelas	<i>Checklist</i>
		4. Penomoran halaman jelas	<i>Checklist</i>
3	Kelengkapan <i>E-Comic</i>	1. Terdapat capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran	<i>Checklist</i>
		2. Terdapat alur cerita	<i>Checklist</i>
		3. Terdapat materi jarak, kecepatan dan waktu	<i>Checklist</i>
		4. Terdapat cara penyelesaian soal cerita materi jarak, kecepatan dan waktu	<i>Checklist</i>

Sumber data : (Khusna 2021)

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif dan analisis data deskriptif kuantitatif dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menelaah data kualitatif yaitu menggunakan analisis deskriptif bertujuan untuk mengelola data dari

hasil observasi, wawancara, kritik dan saran dari validator *E-Comic*, guru, dan siswa kelas V. Hasil dari analisis data yang didapatkan dipergunakan untuk memperbaiki produk *E-Comic* pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu. (Sugiyono, 2015) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data kualitatif sebagai berikut:

a) Pengumpulan data (*Data Collection*)

Pengumpulan data dilakukan bertujuan agar mengetahui hambatan yang dihadapi saat proses pembelajaran. Pengumpulan data digunakan guna mengetahui faktor pendukung dan penghambat pada saat mengimplementasikan media pembelajaran *E-Comic* pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu. Pengumpulan data ini dilakukan saat proses penelitian berlangsung.

b) Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data yaitu proses mengklasifikasikan, menunjuk, dan meringkas data dari hasil wawancara guru kelas V, angket, saran dan kritik.

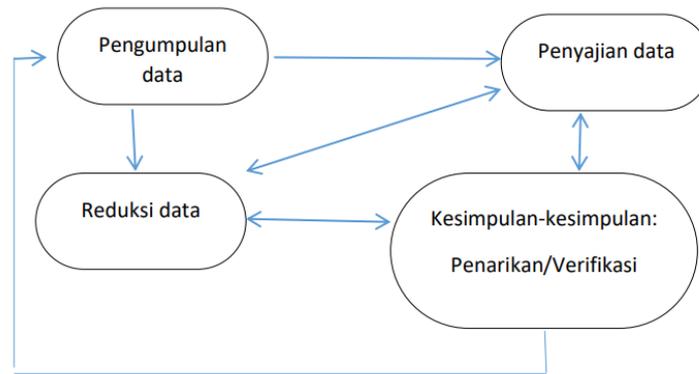
c) Penyajian data (*Data Display*)

Penyajian data dilaksanakan menggunakan bentuk deskripsi dengan menyajikan data berbentuk teks uraian yang berkaitan dengan pemakaian media pembelajaran *E-Comic* pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan, waktu dalam proses pembelajaran dan hambatan, serta penunjang dalam proses pembelajaran berlangsung.

d) Kesimpulan (*Concluding Drawing*)

Untuk mendapatkan kesimpulan berkualitas, data yang sudah disajikan disimpulkan dengan mempergunakan bukti valid.

Sejalan dengan pendapat (Rijali, 2018). Terdapat 4 (empat) komponen analisis data model interaktif yang tersaji dalam gambar sebagai berikut :



Gambar 3.2 Komponen Analisis Data: Model Interaktif (Rijali, 2018)

2. Analisis Kuantitatif

Analisis data deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data yang telah diperoleh pada angket validasi ahli materi serta validasi ahli media. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran *E-Comic* pada pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu sebagai media pada proses pembelajaran.

a) Analisis Data Angket Validasi Ahli Materi Dan Ahli Media

Analisis data kualitatif diperoleh dari angket validasi ahli materi dan validasi ahli media ini membuktikan kelayakan media pembelajaran papan pembagian yang telah dikembangkan dan menguji kesesuaian dengan materi pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari angket tersebut berdasarkan pada penilaian yang menggunakan skala likert dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 1. Berikut kisi-kisi tabel skala likert yang digunakan :

Tabel 3.5 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Validasi

No	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Sangat setuju/sangat layak/sangat sesuai	4
2.	Setuju/layak/sesuai	3
3.	Cukup setuju/cukup layak/cukup sesuai	2
4.	Tidak setuju/tidak layak/tidak sesuai	1

Sumber : (Sugiyono, 2015)

Presentase nilai dari setiap komponen yang di dapat dari validasi para ahli dapat dijumlahkan dengan rumus yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase dari validator

$\sum x$ = Jumlah nilai setiap komponen validator

N = Jumlah skor maksimal

Hasil jumlah perhitungan yang didapatkan menunjukkan keterangan kelayakan produk yang dikembangkan. Berikut ini kriteria pencapaian dalam pengembangan E-Comic pembelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu.

Tabel 3.6 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	85,01% - 100,00%	Sangat baik	Dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85,00%	Baik	Dapat digunakan setelah revisi
3.	50,01% - 70,00%	Kurang baik	Kurang layak digunakan dan diperlukan revisi besar
4.	01,00% - 50,00%	Tidak baik	Tidak layak digunakan

Sumber : (Akbar, 2017)