

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

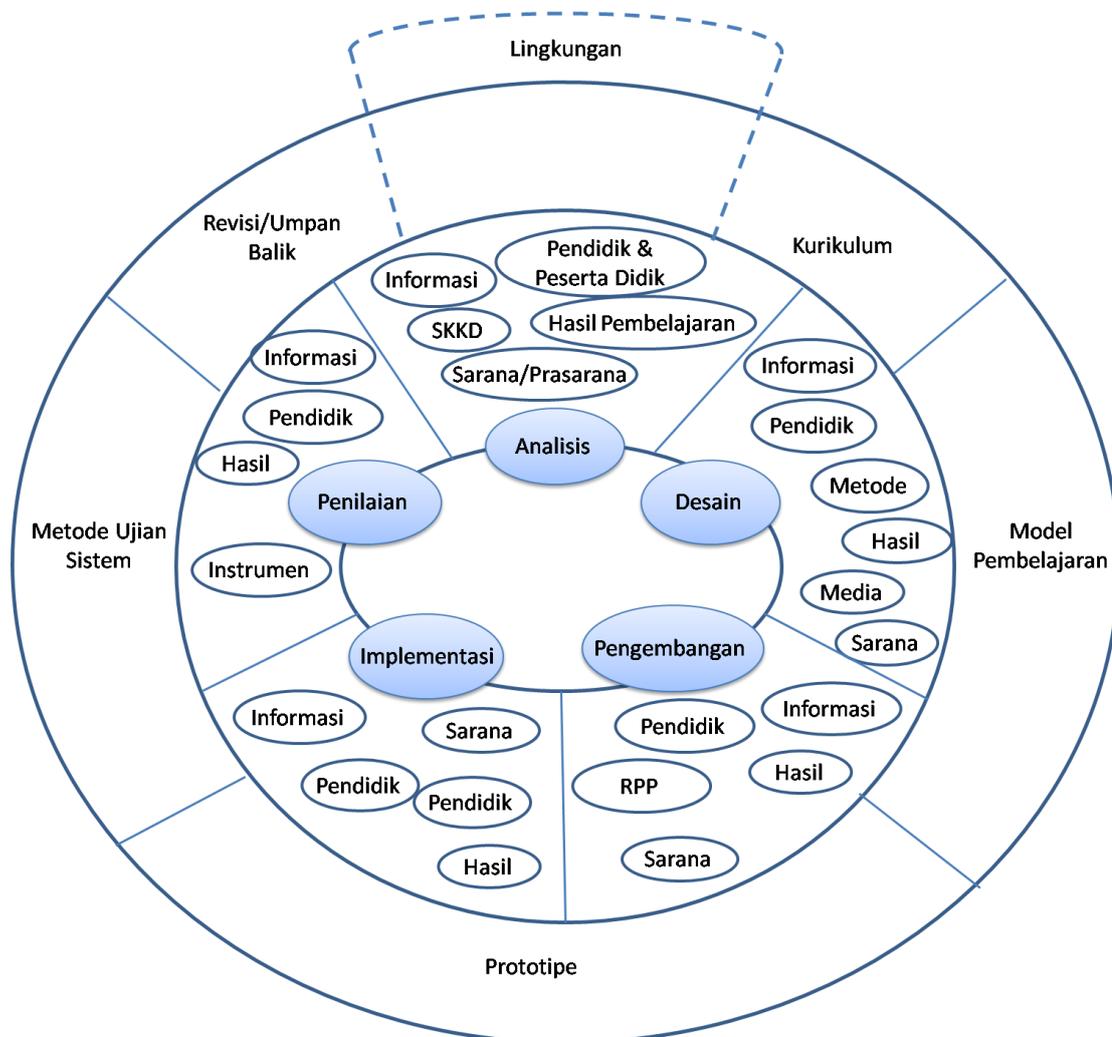
Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan multimedia pembelajaran untuk anak tunagrahita ringan dalam bidang berhitung. Jika meninjau pada tujuan tersebut maka penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan atau biasa dikenal dengan metode R&D (*Research and Development*). Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2008, hlm. 407) bahwa “metode R&D adalah suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisi kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang membantu peneliti dalam pengumpulan dan menganalisis data. Salah satu model proses dalam langkah-langkah penelitian yaitu menggunakan Sistem Daur Hidup (*life cycle*). Sistem Daur Hidup merupakan pengembangan suatu perangkat lunak bergantung kepada tujuan, keperluan dan berbagai faktor lain yang berkaitan erat dengan alat pengembangan perangkat lunak. Grudin et.al. (dalam Munir, 2012, hlm. 105) menyatakan bahwa pengembangan Sistem Daur Hidup (*life cycle*) bisa dianalogikan seperti proses kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan Sistem Daur Hidup dan proses kehidupan manusia memerlukan pengelolaan yang sistematis melalui langkah-langkah yang sistematis pula, sehingga terbentuk suatu sistem yang kompleks (Agesti dalam Munir, 2012, hlm. 105). Menurut Munir ada lima tahap pengembangan perangkat lunak multimedia pembelajaran dalam pendidikan. Tahapan tersebut yaitu : (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi dan (5) penilaian, yang melibatkan aspek

pengguna, lingkungan pengajaran dan pembelajaran, kurikulum, prototaip, penggunaan dan revisi sistem. Hubungan dari kelima tahap tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model Daur Hidup Pengembangan Sistem Multimedia dalam pendidikan oleh Munir (2010, hlm.107)

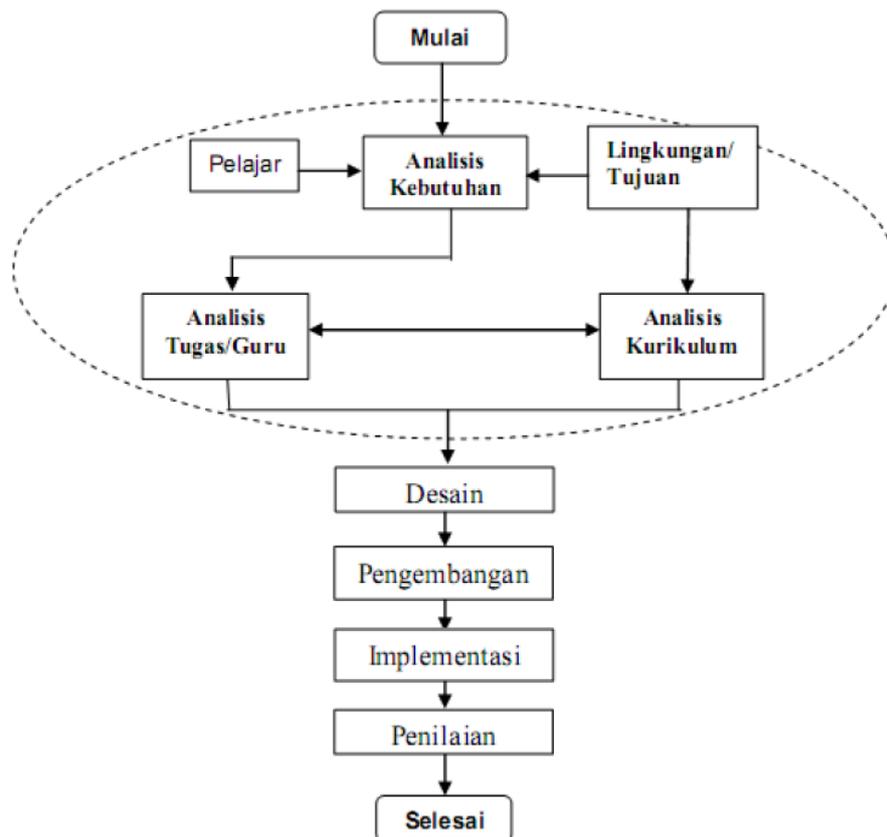
Adapun penjelasan untuk setiap langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis.

Pada tahap ini menetapkan keperluan pengembangan *software* dengan melibatkan tujuan pengajaran dan pembelajaran, peserta didik, standar kompetensi dan kompetensi dasar, sarana dan prasarana, pendidikan dan lingkungan . Untuk keperluan tersebut maka analisis dilakukan

dengan kerjasama diantara pendidik dan pengembang *software* dalam meneliti kurikulum berdasarkan tujuan yang ingin dicapai

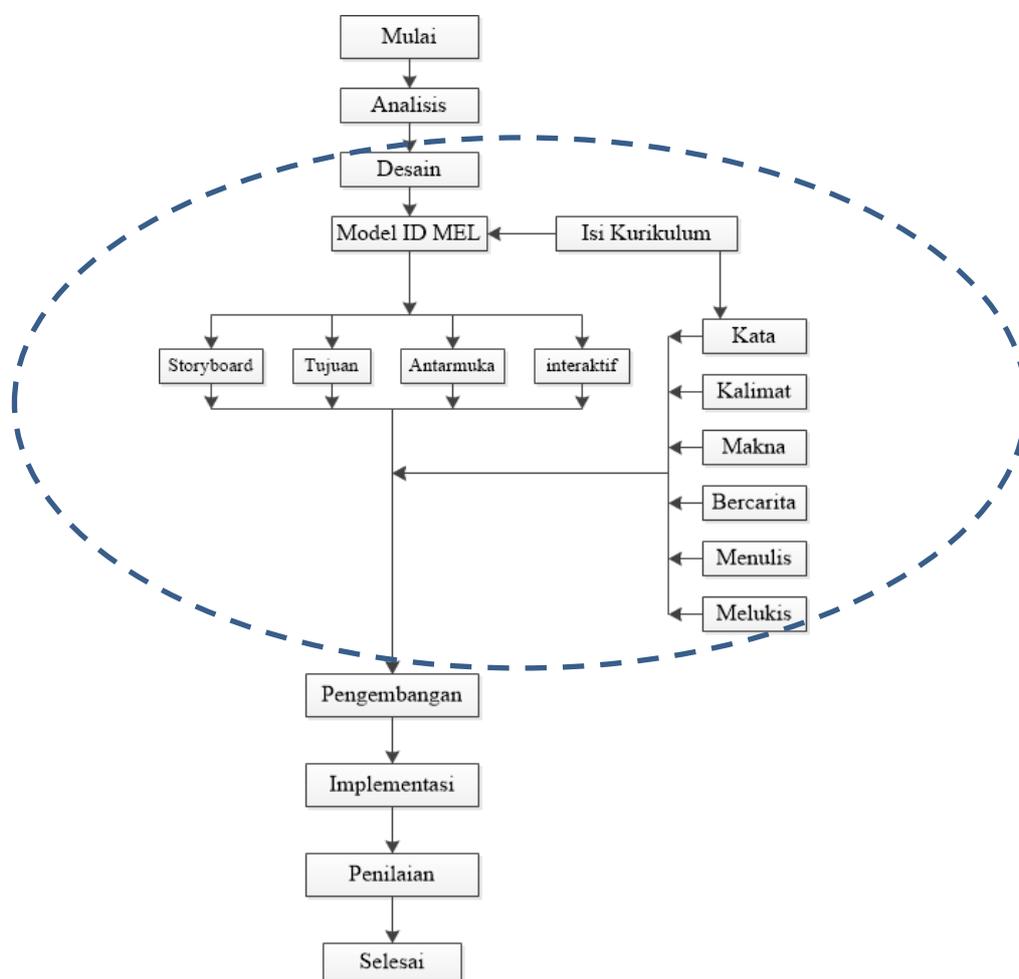
Selain analisa tujuan, analisa kebutuhan pengembangan multimedia juga dibutuhkan. Analisa kebutuhan ini diperlukan agar multimedia yang dibuat sesuai dengan tujuan. Analisa kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan multimedia pembelajaran. Kelengkapan fitur dan kelancaran proses pembuatan multimedia ini sangat bergantung pada hasil analisa kebutuhan ini. Untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan dalam pembuatan multimedia pembelajaran ini, penulis melakukan studi eksploratif dan studi pustaka. Munir menjabarkan tahap analisis sebagai berikut :



Gambar 3.2 Proses Analisis Multimedia dalam Pendidikan oleh Munir (2010, hlm. 242)

2. Tahap Desain

Tahap ini meliputi penentuan unsur-unsur yang perlu dimuat di dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan berdasarkan desain pembelajaran atau sering disebut dengan model ID (*Instructional Design*). Hasil dari tahap ini meliputi papan cerita (*storyboard*) yaitu bagaimana multimedia ini ditampilkan, (*interfacing*) yaitu bagaimana cara untuk menyajikan materi, animasi, evaluasi, dan lain-lain. Selain itu hasil dari tahap ini adalah flowchart multimedia pembelajaran, mulai dari memulai program sampai dengan menutup program. Langkah pengerjaannya mengikuti alur berikut:



Gambar 3.3 Proses Desain Pengembangan Multimedia dalam Pendidikan oleh Munir(2010, hlm.243)

3. Tahap Pengembangan

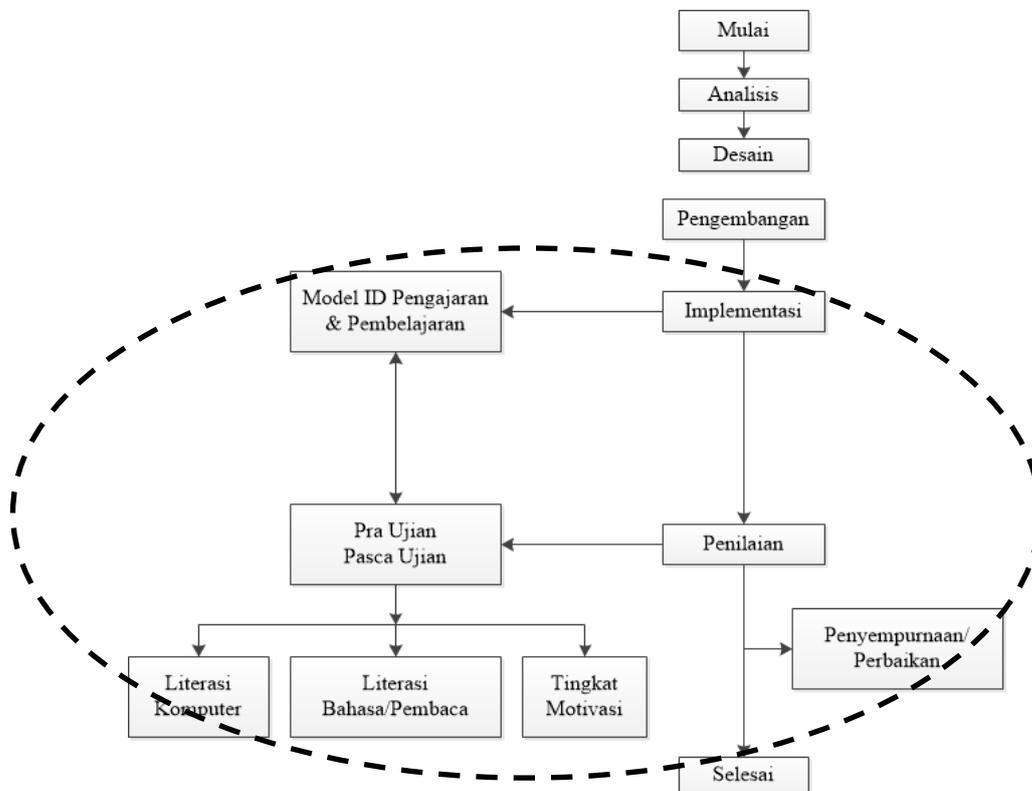
Didasarkan pada desain pembelajaran, maka dibuat papan cerita (*storyboard*) dan *flowchart*. Selanjutnya multimedia dikembangkan hingga menghasilkan sebuah *prototype software* pembelajaran. Tahap pengembangan *software* meliputi langkah-langkah : penyediaan papan cerita, carta alir, atur cara, menyediakan grafik, media (suara dan video), dan penginstergasian sistem. Setelah pengembangan *software* selesai, maka penilaian terhadap unit-unit *software* tersebut dilakukan dengan menggunakan rangkaian penilaian *software* multimedia. Penilaian terhadap *software* pembelajaran meliputi penilaian terhadap : teks, grafik, suara, music, video, animasi, dan kegiatan pembelajaran didalamnya.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini *software* dari unit-unit yang telah dikembangkan dan prototaip yang telah dihasilkann kemudian di implementasikan. Implementasi pengembangan *software* pembelajaran disesuaikan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Peserta didik dapat menggunakan *software* multimedia didalam kelas secara kreatif dan interaktif melalui pendekatan individu atau kelompok. Multimedia dikembangkan bersumber dari bahan-bahan pelajaran yang diperoleh dari buku, pengalaman lingkungan, guru, pengalaman peserta didik itu sendiri atau bersumber dari cerita yang berkembang dari masyarakat.

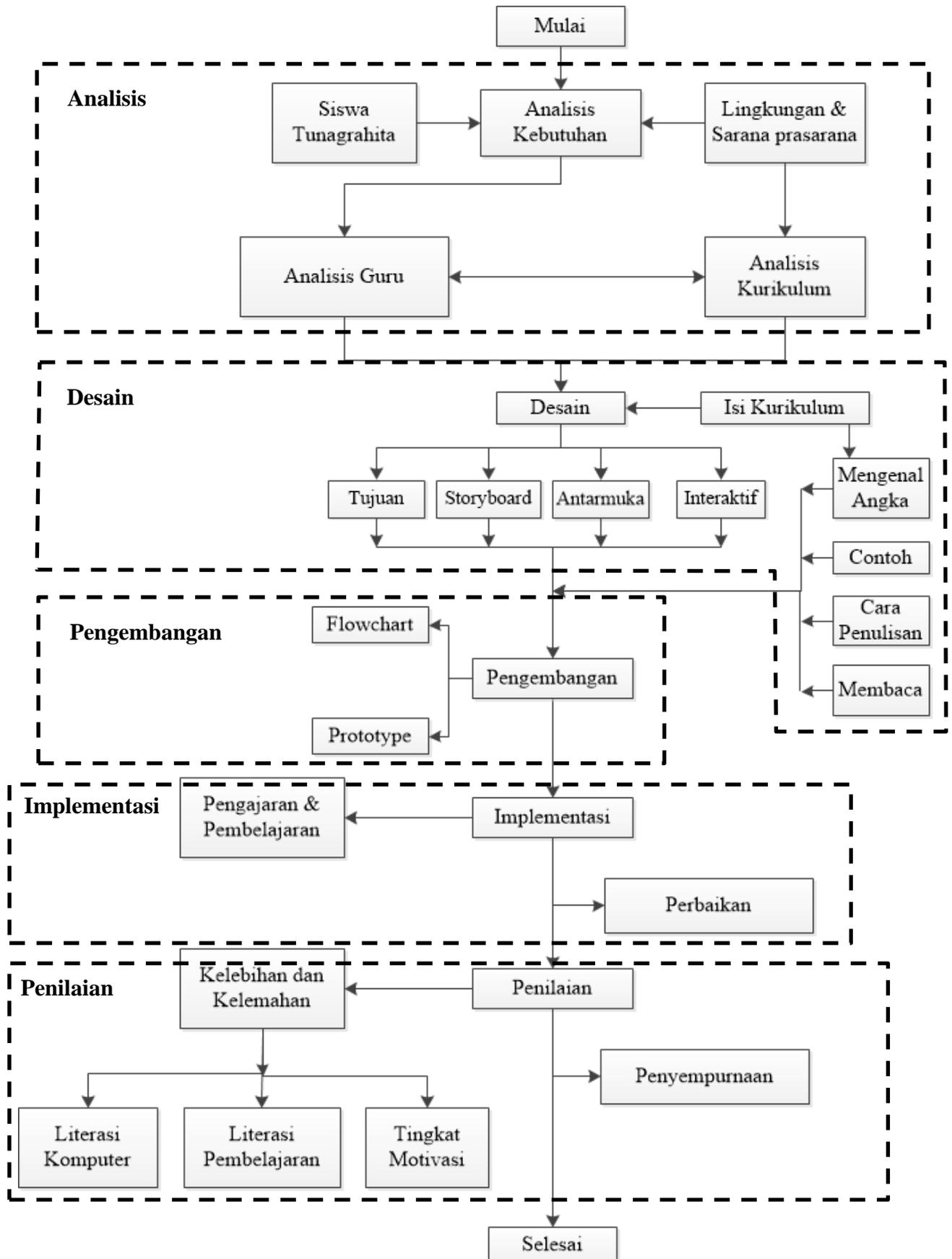
5. Tahap Penilaian.

Fase ini mengetahui secara pasti kelebihan dan kelemahan *software* yang dikembangkan sehingga dapat membuat penghalusan *software* yang dikembangkan untuk pengembangan *software* lebih sempurna. Tahap penilaian merupakan tahap yang ditujukan untuk mengetahui kesesuaian *software* multimedia pembelajaran tersebut dengan program pembelajaran. Penekanan penilaian ditentukan seperti untuk penilaian dalam literasi komputer, literasi materi pembelajaran dan pemahaman visual.



Gambar 3.4 Proses Implementasi dan Penilaian Multimedia dalam Pendidikan oleh Munir(2010, hlm.244)

Dalam penelitian ini mengacu kepada langkah-langkah yang dikembangkan oleh Munir tersebut. Langkah-langkah penelitian dapat dilihat dari gambar dibawah ini:



Gambar 3.5 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Anak Tunagrahita Ringan dalam Bidang Berhitung

Lebih rinci lagi langkah-langkah penelitian diatas dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi tentang kebutuhan dari anak tunagrahita, guru, dan multimedia. Teknik pengumpulan informasi disini dengan cara studi eksploratif dan studi pustaka. Studi eksploratif merupakan langkah yang bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh, lengkap dan jelas berkenaan masalah yang akan diteliti yaitu tentang pengembangan multimedia pembelajaran untuk anak tunagrahita dalam bidang berhitung. Tahapan inipun berguna untuk lebih memantapkan desain dan fokus penelitian. Studi eksploratif diarahkan pada beberapa hal, yaitu:

- a. Pengumpulan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran Matematika pada salah satu Sekolah Luar Biasa di Bandung, terkait dengan media yang digunakan dan evaluasi dalam proses pembelajaran.
- b. Pengumpulan informasi tentang anak tunagrahita, baik itu hal yang disukai anak, kesulitan anak dalam belajar, dan motivasi anak.
- c. Pengumpulan tentang daya dukung pengembangan media baik dari guru maupun dari anak tunagrahita.

Teknik selanjutnya adalah studi pustaka. Merupakan kegiatan pengumpulan data-data berupa teori pendukung dari sistem yang akan dibuat. Studi pustaka ini bertujuan untuk memperkuat pengembangan multimedia. Pengumpulan datanya bisa berasal dari buku, jurnal dan penelitian yang terdahulu.

2. Desain

Pada tahap desain peneliti menentukan unsur-unsur yang akan dimuat didalam multimedia berdasarkan kurikulum pembelajaran. Pada multimedia pembelajaran untuk anak tunagrahita ini materi pelajaran yang akan dimasukkan kedalam multimedia adalah operasi hitung bilangan diantaranya yaitu mengenal, membaca, dan menulis angka. Lalu pada tahap desain menghasilkan *storyboard*. *Storyboard* merupakan konsep komunikasi dan ungkapan kreatif, teknik dan media untuk menyampaikan pesan dan gagasan secara visual, termasuk audio, dengan mengolah elemen desain grafis berupa bentuk dan gambar, huruf dan warna, serta tata letaknya, sehingga pesan dan gagasan dapat diterima oleh sasarannya. Selain itu *storyboard* adalah visualisasi ide dari dari aplikasi yang akan dihasilkan. Setelah *storyboard* selesai maka akan dilakukan validasi dan penilaian terhadap *storyboard* oleh ahli materi dan media, aspek yang dinilai ialah kesesuaian desain dengan konten.

3. Pengembangan

Tahap ini melakukan pengembangan multimedia berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian disain dikembangkan menjadi bentuk produk atau *software*. Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil studi pendahuluan, rancangan antarmuka, rancangan pemrosesan dan materi yang diolah secara seksama.

Hasil dari tahap pengembangan adalah *flowchart* multimedia pembelajaran, mulai dari memulai program sampai dengan menutup program. Flowchart merepresentasikan berbagai proses atau keputusan yang terjadi didalam program. Setelah *flowchart* selesai maka akan dibuat prototaip dari multimedia pembelajaran tersebut.

4. Implementasi

Pada fase implementasi, multimedia yang telah dibuat akan diuji kelayakan model sistem secara rasional oleh pakar dan praktisi yang berhubungan dengan penelitian, sehingga diperoleh saran-saran dan rekomendasi untuk pengembangan sistem selanjutnya. Pengujian multimedia dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai multimedia

baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatan dari desain multimedia pembelajaran tersebut. Berdasarkan pengujian oleh beberapa pakar maka peneliti akan mengakomodasi saran-saran dan rekomendasi dari mereka serta melakukan revisi sistem. Tujuan dari langkah ini adalah agar sistem yang telah dibuat memiliki kekuatan kelayakan pada saat penelitian.

5. Penilaian

Selanjutnya pada fase penilaian adalah uji coba lapangan terhadap responden penelitian yaitu anak tunagrahita ringan kelas satu di SLB (Sekolah Luar Biasa) Purnama Asih Bandung. Untuk memperoleh hasil dilakukan penilaian dengan format angket validasi dari Wahono. Tujuan utama ialah untuk memperoleh apakah multimedia pembelajaran yang dikembangkan layak diimplementasikan dilapangan, kemudian melihat apakah siswa termotivati untuk belajar, dan mudah untuk memahami konsep bilangan yang abstrak, dan juga untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari multimedia pembelajaran ini.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Sekolah Luar Biasa C Purnama Asih yang berada di jalan terusan Sari Asih No 1 Bandung. Alasan peneliti mengambil SLB Purnama Asih sebagai tempat penelitian ini karena disekolah ini terdapat siswa-siswi tunagrahita yang bervariasi. Bervariasi yang dimaksud adalah terdapat berbagai karakteristik kondisi anak tunagrahita ringan yang bersekolah di SLB Purnama Asih ini. Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah Guru dan siswa Tunagrahita Ringan kelas I SDLB (Sekolah Dasar Luar Biasa) di Purnama Asih Bandung. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling purposive. Menurut Sugiyono(2013) “sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Berdasarkan saran dari dosen dan guru yang mengajar di SLB maka peneliti mengambil lokasi dan subjek diatas.

D. Instrument Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua buah instrument penelitian. Pertama, instrument yang digunakan dalam rangka validasi dan verifikasi dari

para ahli terhadap pengembangan multimedia pembelajaran berdasarkan hasil analisis data pada studi eksploratif dan studi pustaka. Instrument tersebut berupa kuisioner penilaian oleh ahli materi pelajaran dan ahli multimedia. Kedua instrument yang digunakan dalam rangka uji coba terbatas multimedia pembelajaran sebagai produk penelitian ini. Instrumen tersebut berupa kuisioner untuk pengambilan informasi, masukan dan tanggapan terhadap multimedia tersebut berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditentukan.

1. Instrumen Validasi Ahli

Agar diketahui apakah produk yang akan dikembangkan telah layak untuk di ujicobakan secara terbatas, maka diadakan validasi ahli atau disebut dengan expert judgement. Ada dua jenis ahli yang akan menguji produk secara langsung, yaitu ahli media dan ahli materi. Aspek yang dinilai pada tahap validasi ahli, di adaptasi dari kriteria pengembangan media pembelajaran yang ditulis oleh Romi Satrio Wahono (2006). Dasi segi media aspek-aspek yang dinilai antara lain sebagai berikut:

a. *Aspek Umum*

- 1) Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik, dan tidak asal beda)
- 2) Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar dan efektif)
- 3) Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran ataupun dengan cara konvensional)

b. *Aspek Rekayasa Perangkat Lunak*

- 1) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- 2) Reliable (Kehandalan)
- 3) Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
- 4) Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
- 5) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software tool untuk pengembangan
- 6) Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)

- 7) Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
- 8) Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), trouble shooting (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)
- 9) Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)

c. *Aspek Komunikasi Visual*

- 1) Komunikatif, yakni sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran, unsur visual dan audio mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa
- 2) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, yakni visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan) agar menarik perhatian
- 3) Sederhana, yakni visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat
- 4) Unity : menggunakan bahasa visual dan audio yang harmonis, utuh dan senada agar materi ajar dipersepsi secara utuh (komprehensif)
- 5) Penggambaran objek dalam bentuk image (citra) baik realistik maupun simbolik
- 6) Pemilihan warna yang sesuai agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topik yang dipilih
- 7) Tipografi (font dan susunan huruf) untuk memvisualisasikan bahasa verbal agar mendukung isi pesan baik secara fungsi psikologisnya
- 8) Tata letak (layout) yakni peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing

- 9) Unsur visual bergerak (animasi dan/atau movie) animasi dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan materi ajar dan movie untuk mengilustrasikan materi secara nyata
- 10) Navigasi yang familiar dan konsisten agar efektif dalam penggunaannya
- 11) Unsur audio (dialog, monolog, narasi, ilustrasi musik, dan sound/special effect) sesuai dengan karakter topik dan dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi

Dari segi materi, aspek pembelajaran yang dinilai oleh ahli antara lain sebagai berikut:

- a. Penyajian materi pembelajaran lebih menarik
- b. Memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran dengan cara konvensional
- c. Kemudahan materi pelajaran untuk dipahami
- d. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran (proses pembelajaran menggunakan multimedia)
- e. Terdapat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- f. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi
- g. Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- h. Kejelasan pembahasan contoh pembelajaran dan simulasi pembelajaran
- i. Interaktivitas (keterlibatan siswa dalam menjalankan multimedia)
- j. Kedalaman Materi
- k. Kejelasan dan kesesuaian evaluasi
- l. Konsistensi evaluasi dengan Standar Kompetensi
- m. Ketepatan alat evaluasi
- n. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

2. Instrumen Penilaian Siswa

Instrumen penilaian siswa digunakan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap produk. Pengukuran instrument ini dilakukan dengan teknik *Behavioral Checklist*. Yaitu dengan cara penilaian sikap/respon siswa saat menggunakan multimedia pembelajaran.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument penilaian oleh siswa

NO	Deskripsi	Indikator	Pernyataan
----	-----------	-----------	------------

Kisi-kisi penilaian multimedia untuk siswa yang dipakai dalam instrument ini dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

1	Motivasi	Menunjukkan ketertarikan dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran	<p>1) Siswa tunagrahita senang belajar berhitung dengan menggunakan multimedia pembelajaran</p> <p>2) Siswa tunagrahita bersemangat belajar berhitung dengan menggunakan multimedia pembelajaran</p> <p>3) Siswa tunagrahita menyukai multimedia pembelajaran</p> <p>4) Siswa tunagrahita tertarik menggunakan multimedia pembelajaran</p>
2	Respon	Menunjukkan reaksi dan respon siswa	<p>5) Siswa tunagrahita menyukai gambar yang ada didalam multimedia pembelajaran</p> <p>6) Siswa tunagrahita menyukai suara yang ada didalam multimedia pembelajaran</p> <p>7) Siswa tunagrahita menyukai tombol yang ada didalam multimedia pembelajaran</p> <p>8) Siswa tunagrahita menyukai warna yang ada didalam multimedia pembelajaran</p> <p>9) Siswa tunagrahita menyukai animasi yang ada didalam multimedia pembelajaran</p>
3	Multimedia Pembelajaran	Menunjukkan sifat usability (mudah dalam pengoperasian)	<p>10) Siswa tunagrahita dapat menggunakan multimedia pembelajaran dengan mudah</p> <p>11) Siswa tunagrahita dapat mengikuti perintah yang ada dalam multimedia pembelajaran</p> <p>12) Siswa tunagrahita dapat menggunakan tombol yang ada dalam multimedia pembelajaran</p> <p>13) Siswa tunagrahita dapat mengerjakan latihan soal yang ada didalam multimedia</p>

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap pendahuluan untuk mendapatkan gambaran tentang tunagrahita dan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran, peneliti menggunakan dua teknik diantaranya yaitu :

1. Studi Eksploratif

Studi eksploratif merupakan langkah yang bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lengkap, menyeluruh dan jelas berkenaan dengan masalah yang akan diteliti, yaitu tentang pengembangan multimedia pembelajaran untuk anak tunagrahita ringan . Tahapan ini berguna untuk lebih memantapkan desain dan fokus penelitian. Studi eksploratif ini diarahkan pada tiga hal, yaitu: (1). Pengumpulan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika di salah satu sekolah dasar luar biasa tunagrahita (SDPLB-C), (2) Pengumpulan tentang media pembelajaran yang digunakan serta sumber belajar terhadap pembelajaran matematika oleh anak tunagrahita.

Studi Eksploratif ini dilakukan dengan cara terjun dan melihat langsung ke salah satu Sekolah Luar Biasa yang ada di Bandung terhadap pembelajaran matematika bagi anak tunagrahita. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap guru mengajar dikelas yang mengetahui langsung persoalan dari anak tunagrahita.

2. Studi Pustaka

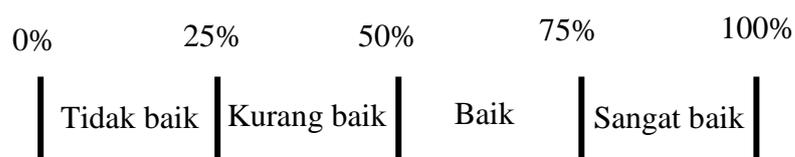
Studi pustaka merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari program yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan tentang teori tersebut berupa data filosofis, teori-teori pembentuk, dan media pembelajaran pendukung pembelajaran matematika untuk anak tunagrahita serta bagaimana menerapkannya dalam situasi anak tunagrahita dengan kesehariannya memperoleh pembelajaran matematika. Sumber-sumber yang diperoleh ialah dari beberapa buku, literatur, jurnal, dan lainnya yang relevan dengan penelitian.

F. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013, hlm.207-208). Untuk menentukan tingkat validitas multimedia pembelajaran, peneliti memakai skala *Rating Scale*. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 141) mengemukakan bahwa dengan skala pengukuran *Rating Scale*, data mentah yang diperoleh, berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

Peneliti menggunakan skala *Rating Scale* karena untuk mengukur jawaban dari responden akan lebih fleksibel, tidak terbatas dari pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur pengetahuan, proses kegiatan dan lain-lain. Agar dapat digunakan sesuai maksud penelitian, maka data kualitatif ditransformasikan lebih dahulu berdasarkan bobot skor yang ditetapkan menjadi data kuantitatif, yaitu satu, dua, tiga, dan empat. Data ini merupakan kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif.

Selanjutnya tingkat validasi multimedia pembelajaran dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut:



Gambar 3.6 Skala Pengukuran

Tabel 3.2 Kategori tingkat validitas

Skor	Presentase	Interpretasi
1	0% – 25%	Tidak baik
2	25% – 50%	Kurang baik
3	50% – 75%	Cukup baik
4	75% – 100%	Sangat baik

Cara menghitung persentase validitas dengan *rating scale* digunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono,2013, hlm. 143-144) :

$$\text{Persentase validitas} = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Skor Kriteria}} \times 100\%$$

Keterangan Rumus :

Jumlah Skor Kriteria adalah apabila setiap butir mendapatkan skor tertinggi. Rumus untuk mencari Jumlah Skor Kriteria sebagai berikut (Sugiyono, 2013, hlm.143):

$$\text{Jumlah Skor Kriteria} = \text{Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Butir} \times \text{Jumlah Responden}$$

Dari angket tersebut, data penelitian yang bersifat kualitatif dalam hal ini komentar, saran, dan kesimpulan dijadikan dasar dalam merevisi multimedia pembelajaran sebelum diujicobakan.

Sedangkan untuk menghitung validitas instrumen untuk siswa oleh para ahli digunakan validitas isi (*content validity*) dengan teknik penilaian ahli (*judgement*) dimana validitas isi suatu alat ukur dinilai dan diselidiki dengan meminta pertimbangan kelompok ahli (*expert judgement*). Pada penelitian ini, validitas isi dengan teknik penilaian ahli digunakan untuk menentukan apabila butir instrument tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator yang ditetapkan.

Dibutuhkan ahli dari tunagrahita dan guru kelas untuk memvalidasi instrument untuk siswa tersebut. Hasil dari para ahli dikatakan valid jika perolehan skornya diatas 50%. Adapun perhitungannya yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

F = Jumlah yang cocok

N = Jumlah penilai

Kriteria butir validitas dibagi empat, yaitu :

1. Valid $= \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
2. Cukup Valid $= \frac{2}{3} \times 100\% = 66,6\%$
3. Kurang Valid $= \frac{1}{3} \times 100\% = 33,3\%$
4. Tidak Valid $= \frac{0}{3} \times 100\% = 0\%$

Hasil dari judgement terhadap tiga orang ahli diperoleh hasil dengan presentase 100%, artinya ditinjau dari validitas instrument ini layak digunakan.

Adapun hasil perhitungan dari validitass dapat dilihat pada lampiran.