

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk multimedia pembelajaran yang mengadaptasi pembelajaran kooperatif tipe STAD. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) atau metode penelitian dan pengembangan. “Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut” (Sugiyono, 2013: 407).

#### **B. Prosedur Penelitian**

Penelitian R&D memiliki beberapa prosedur atau tahapan dalam pelaksanaannya. Sugiyono (2013: 409) mengungkapkan bahwa langkah-langkah dalam penelitian pengembangan terdiri dari: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk, produksi masal.

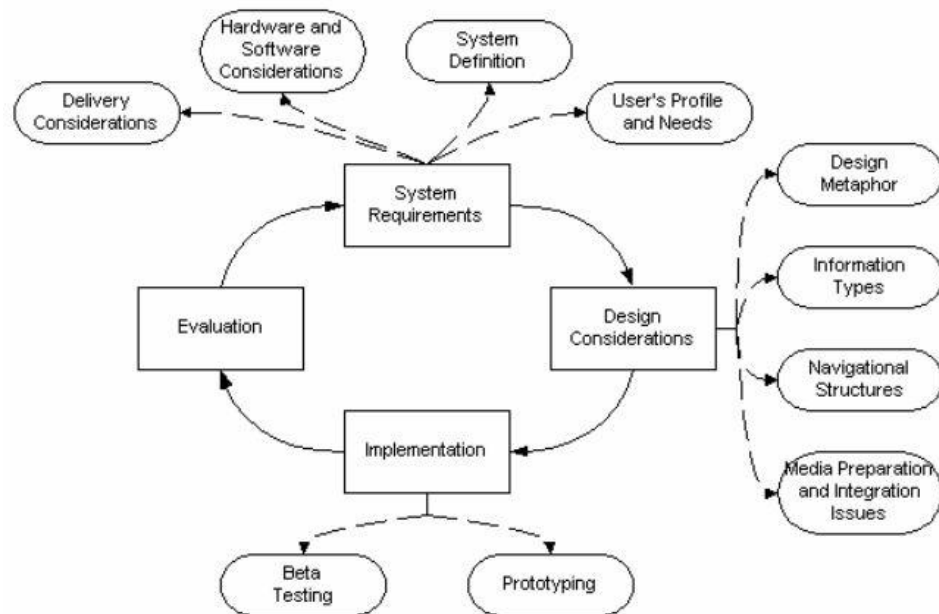
Dalam pengembangan multimedia pembelajarannya peneliti menggunakan tahapan dalam metode IMSDD berdasarkan Dastbaz (2003) yang meliputi tahap:

1. Kebutuhan Sistem (*System Requirements*),
2. Pertimbangan Desain (*Design Considerations*),
3. Implementasi (*Implementation*), dan
4. Evaluasi (*Evaluation*).

Berdasarkan dari penjelasan beberapa prosedur penelitian R&D dan pengembangan multimedia serta tanpa mengurangi esensi dari tahapan-tahapan penelitian yang telah dijelaskan di atas dan menyesuaikan dengan

kemampuan dari peneliti. Peneliti mencoba untuk mengadaptasi tahapan-tahapan tersebut dalam prosedur penelitian ini.

Semua tahapan metode IMSDD diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Siklus IMSDD

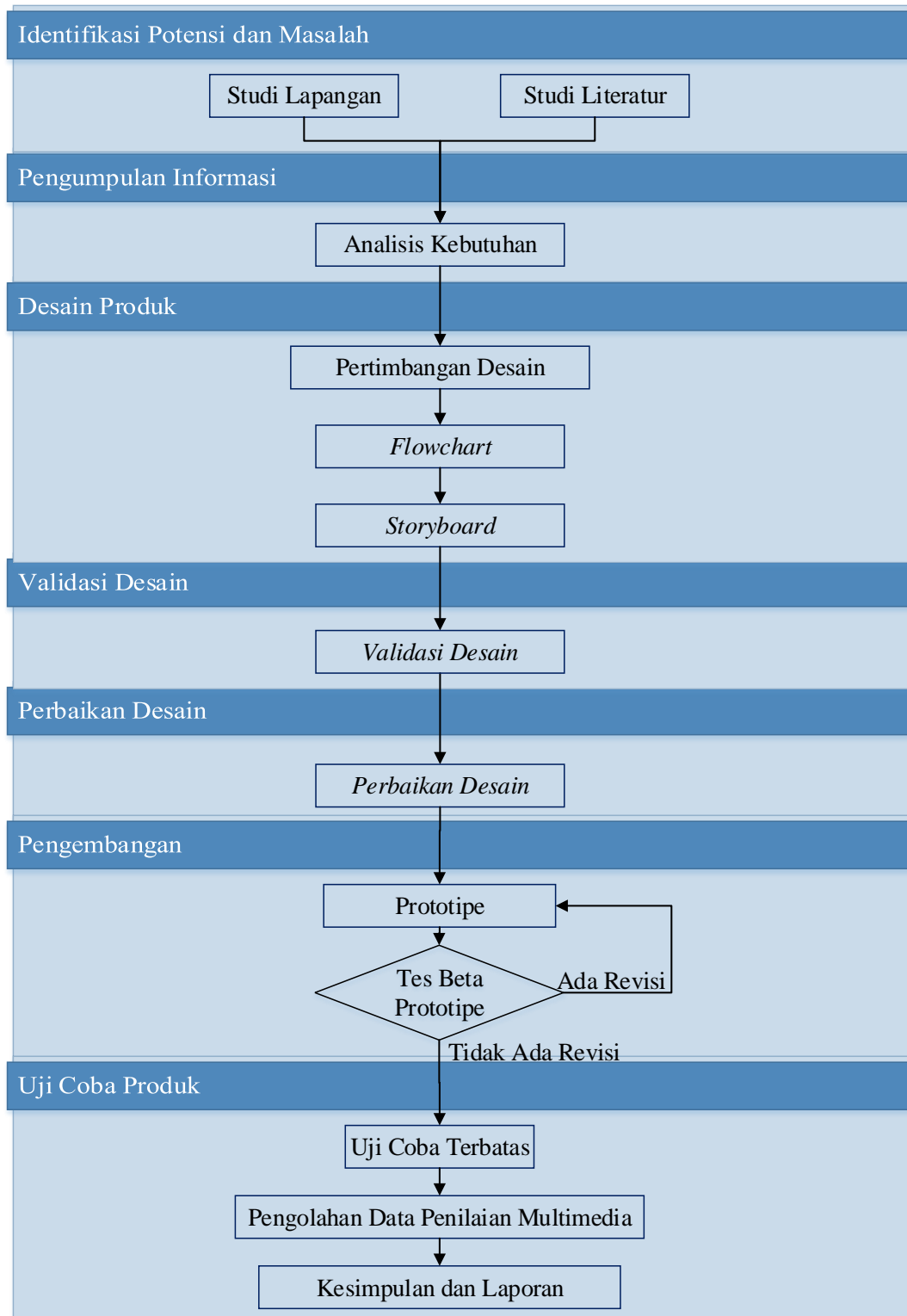
Berdasarkan dari gambar 3.2 maka tahapan-tahapan penelitian dapat dijelaskan pada uraian berikut:

#### 1. Identifikasi Potensi dan Masalah

“Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah” (Sugiyono, 2013: 409). “Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi” (Sugiyono, 2013: 410).

Pada tahapan ini bisa disebut juga tahap studi pendahuluan karena pada dasarnya hakikat dari tahap analisis di penelitian ini bertujuan untuk meyakinkan peneliti bahwa penelitiannya perlu dilakukan dan dapat dilaksanakan (Arikunto, 2010: 84).

Arikunto (2010: 86) mengungkapkan bahwa dalam mengadakan studi pendahuluan dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya yaitu:



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Muhamad Mustamiin, 2014

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ada dua bagian penting dalam tahap potensi dan masalah yang dijelaskan pada uraian berikut:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan melakukan peninjauan ke lokasi penelitian yaitu SMK Negeri 2 Bandung, kemudian melakukan analisis terhadap potensi dan masalah yang terdapat pada lokasi penelitian tersebut. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang bisa menjadi sumber untuk memperoleh informasi terkait penelitian.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji lebih dalam tentang teori-teori dan penelitian-penelitian terdahulu terkait dengan masalah yang dikaji dalam penelitian ini.

2. Pengumpulan Informasi

Setelah pada langkah sebelumnya diperoleh potensi dan masalah dalam penelitian, kemudian dilakukan sebuah analisa untuk menentukan kemungkinan apa saja yang menjadi penyebab dari masalah tersebut dan menganalisis pula hipotesis dari masalah-masalah tersebut.

Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari penelitian yang dilakukan, langkah-langkahnya adalah:

- a. Mendefinisikan tujuan dan sasaran.
- b. Mengidentifikasi masalah.
- c. Memecahkan masalah yang ada.

Dalam tahap pengumpulan informasi ini juga terdapat tahapan dari metode IMSDD yaitu Kebutuhan Sistem (*System Requirements*), yang terdiri dari:

- a. Mendefinisikan tujuan dan sasaran sistem.
- b. Mengidentifikasi pengguna sistem.

**Muhamad Mustamiin, 2014**

*PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c. Melakukan pemilihan hardware, software dan authoring tools yang dibutuhkan secara tepat.
- d. Mempertimbangkan secara tepat *delivery platform* yang dibutuhkan oleh sistem.

### 3. Desain Produk

Dalam penelitian R&D ini akan dihasilkan sebuah produk multimedia pembelajaran. Sebelum menjadi sebuah multimedia pembelajaran terlebih dahulu peneliti akan membuat suatu rancangan atau gambaran alur serta antarmuka dari multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam pembuatan multimedia ini juga memperhatikan aspek dari kurikulum dan juga materi yang akan dimasukkan ke dalam multimedia.

Dalam tahap desain produk ini juga terdapat bagian dari metode IMSDD yaitu Pertimbangan Desain (*Design Considerations*), yang terdiri dari:

#### a) Metafora desain

Membuat analogi dengan sesuatu yang ada di dunia nyata dan melakukan seleksi terhadap suasana perancangan yang familiar terhadap pengguna. Misalnya untuk ikon tombol yang berfungsi untuk menyimpan melihat materi ajar menggunakan gambar buku.

#### b) Format dan tipe informasi

Mendefinisikan tipe dan format informasi yang dibutuhkan untuk diintegrasikan ke dalam sistem tersebut, seperti teks, gambar maupun video.

#### c) Struktur navigasi

Menyatakan suatu strategi navigasi yang jelas, termasuk fitur dan struktur link yang akan menghindari terjadinya disorientasi atau kehilangan arah.

d) *System controls*

Menentukan jenis dan fungsi pengendalian yang diperlukan sistem. Misalnya pengaturan video apakah bisa di *pause* atau stop.

Secara kasarnya dalam tahap ini akan perencanaan multimedia yang akan dibuat akan berbentuk *flowchart* dan *storyboard*.

4. Validasi Desain

Setelah desain produk dibuat sesuai dengan kebutuhan dan pemecahan masalah yang ada, kemudian divalidasi oleh ahli yang paham dalam bidang yang terkait dengan masalah dan produk dalam penelitian ini, apakah desain itu sudah benar-benar sesuai atau belum.

5. Perbaikan Desain

Setelah dilakukan validasi oleh ahli-ahli terkait, maka akan muncul kekurangan-kekurangan apa saja yang dalam desain produk yang telah dibuat. Pada tahap inilah kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki.

6. Pengembangan

Dalam tahap pengembangan ini, bagian dari metode IMSDD yang diterapkan adalah bagian ketiga yaitu Implementasi (*Implementation*), yang terdiri dari:

a. Membangun prototipe sistem.

Prototipe adalah model awal atau contoh awal dari produk yang akan dibuat. Prototipe yang telah dibuat kemudian di validasi.

b. Tes beta prototipe sistem untuk kemungkinan masalah perancangan dan kontrol.

Pada tahap ini juga dilakukan sebuah validasi produk. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut (Sugiyono, 2013: 414).

## 7. Uji Coba Produk

Pada tahap terakhir ini, dilakukan uji coba produk multimedia pembelajaran pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah dan kelas terkait sesuai dengan subjek dari penelitian. Kemudian dari hasil penerapan multimedia tersebut siswa diminta untuk mengisi angket atau kuesioner tentang respon siswa terhadap penggunaan multimedia dalam proses KBM.

Data hasil angket respon siswa yang telah didapat tersebut kemudian diolah atau dianalisis sesuai teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan skala pengukuran *rating scale*. Setelah semua data terkait penelitian diolah, maka dapat disimpulkan apakah multimedia pembelajaran berbasis *web* yang dihasilkan dari penelitian ini sudah cukup baik atau belum dalam penggunaannya pada proses KBM.

Pada tahap ini juga terdapat bagian dari metode IMSDD yaitu Evaluasi (*Evaluation*). Sistem dievaluasi apakah sudah sesuai dengan tujuan pembuatannya atau belum. Jika masih ada kekurangan maka akan dilakukan perbaikan untuk menjadi multimedia yang lebih baik dan bermanfaat.

## C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini akan dikembangkan suatu multimedia pembelajaran dengan materi basis data di SMK RPL, subjek dari penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Bandung kelas X RPL.

**Muhamad Mustamiin, 2014**

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



#### D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan beberapa teknik atau instrumen pengumpulan data, diantaranya:

##### 1. Wawancara

Pada penelitian ini, salah satu teknik pengumpulan datanya adalah dengan menggunakan teknik wawancara semi terstruktur, yaitu “wawancara yang mula-mula menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu per satu diperdalam dalam mengorek keterangan lebih lanjut” (Arikunto, 2010: 270). Tujuan wawancara dari penelitian ini adalah guru SMK Negeri 2 Bandung jurusan RPL.

Pada penelitian ini, teknik wawancara digunakan untuk mengetahui tentang data potensi dan masalah yang ada di sekolah ataupun proses pembelajaran di kelas yang terkait dengan tujuan penelitian.

##### 2. Kuesioner (Angket)

Teknik kuesioner atau angket adalah “teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya” (Sugiyono, 2013: 199). Uma Sekaran (Sugiyono, 2013: 200) mengemukakan ‘beberapa prinsip dalam penulisan angket sebagai teknik pengumpulan data yaitu: prinsip penulisan, pengukuran dan penampilan fisik’.

Pada pengumpulan data dengan teknik kuesioner ini digunakan untuk mengetahui validasi dari kelayakan multimedia pembelajaran berbasis *web* oleh ahli multimedia pembelajaran, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran berbasis *web* ini dalam proses pembelajaran dan skala pengukuran yang digunakan adalah *rating scale*.

Wahono (2006) menjelaskan bahwa ada tiga aspek yang dinilai dalam sebuah multimedia pembelajaran, yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek *instructional design* (desain pembelajaran) dan aspek komunikasi visual. Lebih jelasnya akan dijabarkan sebagai berikut:

**Muhamad Mustamiin, 2014**

*PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **Aspek Rekayasa Perangkat Lunak**

- Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- *Reliable* (handal)
- *Maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
- Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
- Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan
- Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)
- Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
- 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)
- *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)

### **Aspek Desain Pembelajaran**

- Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
- Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
- Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
- Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- Interaktivitas
- Pemberian motivasi belajar
- Kontekstualitas dan aktualitas
- Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- Kedalaman materi

**Muhamad Mustamiin, 2014**

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Kemudahan untuk dipahami
- Sistematis, runut, alur logika jelas
- Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan
- Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
- Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
- Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

### **Aspek Komunikasi Visual**

- Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran
- Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan
- Sederhana dan memikat
- Audio (narasi, *sound effect*, *background*, musik)
- Visual (*layout design*, *typography*, warna)
- Media bergerak (animasi, *movie*)
- *Layout Interactive* (ikon navigasi)

Selain aspek-aspek tentang kelayakan multimedia pembelajaran yang dijelaskan oleh wahono, ada juga instrumen penilaian lain, yaitu *Learning Object Review Instrument* (LORI) yang dikembangkan oleh Nesbit, Belfer, dan Vargo (2002). LORI adalah salah satu instrument yang bias digunakan untuk menilai suatu objek belajar atau media dalam pembelajaran, seperti *E-learning* ataupun multimedia pembelajaran.

Ada Sembilan aspek yang digunakan untuk mengevaluasi suatu objek belajar dalam LORI, diantaranya:

#### a. *Content Quality*

- *Veracity*, yaitu kesesuaian materi dengan teori dan konsep yang ada.
- *Accuracy*, ketepatan dari isi materi.
- *Balanced presentation of ideas* atau keseimbangan penyajian ide.
- *Appropriate level of detail*, detail dari materi.

Muhamad Mustamiin, 2014

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. *Learning Goal Alignment*

- Tujuan pembelajaran
- Kegiatan (activities)
- Kegiatan penilaian (assessments)
- Karakter peserta didik

c. *Feedback and Adaptation*

Adaptif konten atau umpan balik yang didorong oleh masukan pelajar yang berbeda atau pemodelan peserta didik

d. *Motivation*

Dapat memotivasi peserta didik untuk lebih tertarik dalam pembelajaran

e. *Presentation Design*

Tampilan atau penyajian materi berupa gambar maupun suara yang dapat meningkatkan proses mental secara efisien

f. *Interaction Usability*

- Navigasi yang mudah dimengerti
- Antarmuka yang mudah dipahami
- Kualitas dari antarmuka bantuan

g. *Accessibility*

Mudah diakses oleh peserta didik

h. *Reusability*

Dapat digunakan dalam konteks belajar yang lain dan dengan karakter peserta didik yang berbeda-beda

i. *Standards Compliance*

Patuh terhadap standar internasional dan spesifikasinya

## E. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan terhadap data yang ada, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Angket Menggunakan *Rating Scale*

Muhamad Mustamiin, 2014

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE INTERACTIVE MULTIMEDIA SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT (IMSDD) PADA MATERI BASIS DATA DI SMK RPL DENGAN MENGADAPTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk menganalisis data angket pada penelitian ini, peneliti menggunakan skala pengukuran *Rating Scale* untuk mengukur validasi multimedia pembelajaran dari ahli materi, ahli multimedia dan juga respon siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini.

Sugiyono (2013: 141) menyatakan bahwa Analisis data menggunakan *Rating Scale* lebih fleksibel karena tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi juga untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain. Dalam menggunakan *Rating Scale* peneliti harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen.

Langkah-langkah menganalisis data angket sebagai berikut:

- a. Memberikan alternatif jawaban angket

Tabel 3.1 Alternatif jawaban angket

Skor	Alternatif Jawaban
1	Sangat Setuju (SS)
2	Setuju (S)
3	Tidak Setuju (TS)
4	Sangat Tidak Setuju (TT)

- b. Menentukan skor masing-masing item instrumen, dengan cara sebagai berikut:

- 1) Tentukan skor ideal = skor alternatif jawaban sangat setuju (SS) x jumlah responden.

- 2) Hitung skor responden =  $\sum$  skor pilihan responden.
- 3) Menentukan presentase skor setiap jawaban dengan cara:

$$\text{Persentase skor} = (\text{skor responden} : \text{skor ideal}) \times 100\%$$

- c. Selanjutnya membuat kategori dari skor jawaban responden seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Kategori skor jawaban responden

Tabel 3.2 Keterangan dari kategori skor jawaban responden

Skor Presentase	Interpretasi
25 (%)	Tidak Baik
26 – 50 (%)	Kurang Baik
51 – 75 (%)	Baik
76 – 100 (%)	Sangat Baik

Pada tahap ini data angket dari responden dapat mengklasifikasikan bahwa multimedia pembelajaran yang telah dibuat itu termasuk kategori mana dan dapat dijadikan acuan untuk kelayakan multimedia pembelajaran.