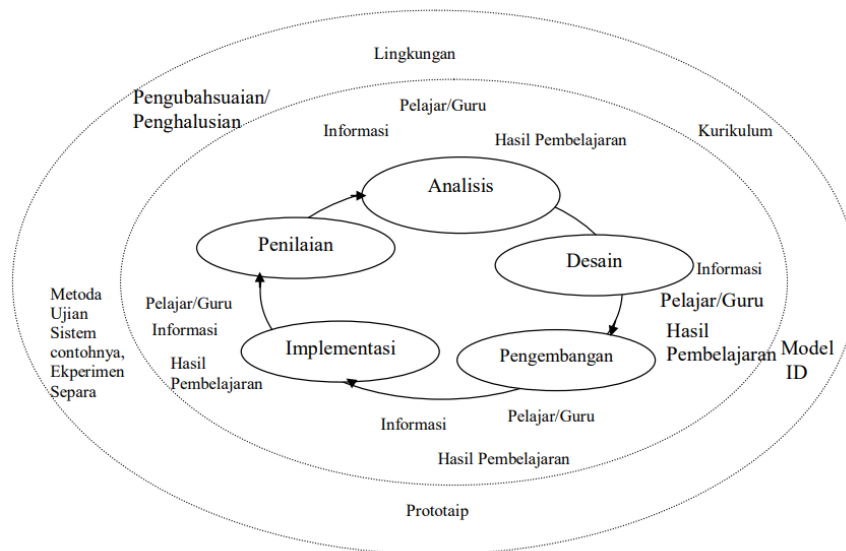


BAB III METODE PENELITIAN

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun multimedia interaktif berbasis web dengan menggunakan model *guided discovery learning* serta mengujinya sehingga bisa dinyatakan layak dijadikan perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran di tingkat siswa SMK, serta dinyatakan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemrograman dasar. Oleh karena itu, metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan multimedia model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM).

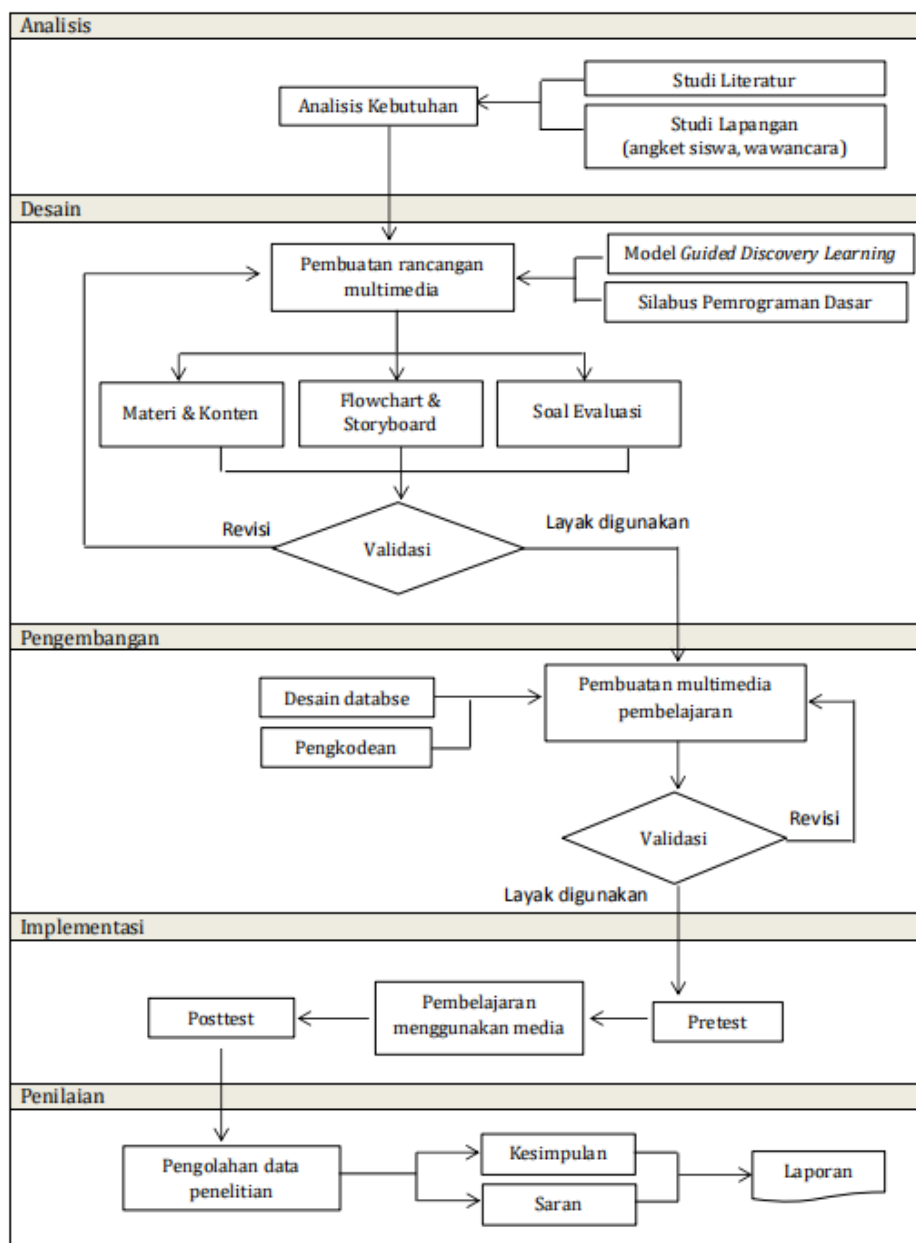
Munir (2012) menjelaskan pengembangan multimedia terdiri dari lima tahap yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Berikut gambaran model pengembangan multimedia SHM:



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Multimedia metode SHM
Sumber: (Munir, 2012)

3.1 Prosedur Penelitian

prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian berdasarkan tahapan pada metode Siklus Hidup Menyeluruh digambarkan seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan penelitian

3.1.1 Tahap analisis

Seperti yang digambarkan pada Gambar 3.2 yang merupakan tahapan penelitian, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengidentifikasi masalah berdasarkan literatur dan sumber-sumber lainnya untuk mengetahui suatu permasalahan yang terjadi di lingkungan. Sumber-sumber literatur yang peneliti gunakan adalah buku teks, jurnal, dan proceeding yang relevan dengan penelitian

Shanti Hendraningsih, 2020

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA MENGGUNAKAN MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di lingkungan sekolah tersebut. Selain itu dilakukan juga studi lapangan berupa memberikan angket dan melakukan wawancara. Dari kedua kegiatan tersebut peneliti dapat melakukan analisis kebutuhan pengguna, analisis konten, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat keras.

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Peneliti menganalisis karakteristik pengguna dari siswa SMK dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa SMK mengenai proses pembelajaran yang disukai dan fasilitas yang dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Tujuannya yaitu agar peneliti memahami karakteristik maupun cara siswa menyerap informasi sehingga multimedia yang digunakan dapat sesuai dengan kebutuhan siswa serta tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Peneliti memberikan angket kepada siswa dan wawancara *semiterstruktur* kepada guru mata pelajaran Pemrograman Dasar untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan. Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut: (Sugiyono, 2014)

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

P = angka persentase;

f = frekuensi jawaban;

n = banyaknya responden.

2) Analisis Konten

Pada tahap ini, peneliti menguraikan konten yang akan disajikan pada multimedia yang akan dibuat. Konten disini meliputi beberapa hal yang butuh untuk disampaikan kepada siswa, yaitu kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, serta latihan untuk menguji pemahaman siswa pada materi tertentu.

3) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan sistem dapat diartikan sebagai perantara antara apa yang harus dilakukan oleh sistem serta karakteristik yang dibutuhkan oleh sistem. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

- Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi tentang proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional pun berisi informasi-informasi yang harus dimiliki sistem dan dihasilkan sistem.

- Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, yang meliputi kebutuhan operasional dalam mengembangkan multimedia berbasis web.

4) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Pada tahap ini, peneliti memperkirakan spesifikasi minimum perangkat keras yang dapat menggunakan multimedia.

3.1.2 Tahap Desain

Pada Gambar 3.2 tahap kedua adalah desain, pada tahap ini meliputi unsur-unsur yang perlu dimuat dalam multimedia berbasis web yang akan dikembangkan berdasarkan model pembelajaran *Guided Discovery* serta gaya belajar siswa yang sesuai. Pada fase ini, peneliti menyusun materi ajar dan membuat konten, instrument soal yang nantinya akan dipakai dalam proses implementasi sebagai pengukur pemahaman siswa beserta *flowchart* dan *storyboard* sebagai kerangka multimedia.

a) Materi dan Konten

Materi disusun berdasarkan KI/KD yang telah dipilih pada tahap analisis. Konten dibuat dalam bentuk text dan video. Konten disiapkan untuk dimasukkan ke dalam multimedia.

b) Instrumen soal

Instrumen soal disiapkan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia.

c) *Flowchart*

Flowchart digunakan untuk menunjukkan alur kerja multimedia yang dikembangkan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

d) *Storyboard*

Flowchart yang telah dirancang kemudian diubah kedalam *storyboard*. *Storyboard* digunakan untuk merefleksikan aliran multimedia yang dikembangkan serta memvisualisasikan bentuk maupun tampilan antarmuka multimedia sebelum dikembangkan.

3.1.3 Tahap pengembangan

Tahap ketiga pada Gambar 3.2 adalah tahap pengembangan yang merupakan proses dalam membuat produk multimedia. Dalam tahap ini akan dibuat multimedia sesuai dengan flowchart dan storyboard yang telah dibuat pada tahap desain.

Pada tahap ini multimedia yang telah jadi di uji oleh beberapa pihak baik oleh ahli multimedia dan ahli materi. Peneliti akan melakukan uji validasi ahli untuk mengetahui kelayakan multimedia yang dibuat. Jika terdapat kekurangan maka dilakukan perbaikan (revisi) sampai dianggap layak.

Penilaian oleh ahli dihitung dengan menggunakan perhitungan yang mengacu pada penilaian multimedia dari LORI dengan skala 1 sampai 5. Total nilai yang diperoleh dari validasi ahli akan dikelompokkan dengan rating scale seperti pada Gambar 3.3 dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.2)$$

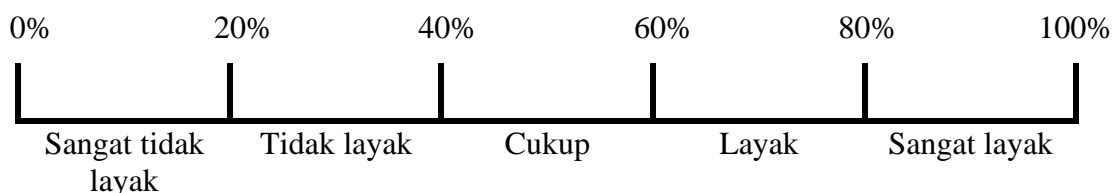
Keterangan :

P = persentasi tiap butir

Skor perolehan = skor yang diperoleh dari suatu butir soal dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir soal tersebut.

Skor ideal = skor maksimum, yaitu skor tertinggi \times jumlah responden \times jumlah butir

Hasil perhitungan dicocokkan dengan skala interpretasi, hasil tersebut berada pada posisi mana. Adapun skala interpretasi yang dapat digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Skala Instrumen Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

Adapun interpretasi dari skor presentase penilaian ahli materi dan ahli media dapat kita lihat pada Tabel 3.1 yang memiliki 5 kategori yaitu sangat layak, layak, cukup, tidak layak, dan sangat tidak layak. Hasil dari instrumen ini digunakan sebagai data untuk revisi multimedia pembelajara ini sesuai dengan batasan nilai minimum layak.

Tabel 3.1 Interpretasi penilaian ahli media

Skor Presentase	Interpretasi
81% – 100%	Sangat layak
61% – 80%	layak
41% – 60%	cukup
21% – 40%	Tidak layak
0% – 20%	Sangat tidak layak

3.1.4 Tahap implementasi

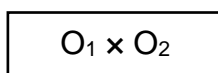
Pada tahap ini, peneliti melakukan penelitian kepada siswa SMK yang tengah mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah dibuat sebelumnya. Alur dari fase penelitian ini yaitu pemberian soal *pre-test*, pembelajaran dengan menggunakan multimedia, serta pemberian soal *post-test*.

3.1.5 Tahap penilaian

Pada tahap ini dilakukan olah data dari hasil implementasi. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi multimedia dari respon siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan multimedia yang dikembangkan.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian adalah *pre-experimental design* dengan jenis *one-group pretest-posttest*. Menurut (Sugiyono, 2014) dengan penelitian *pre-experimental design* masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Dengan *one-group pretest-posttest* hasil akhir dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.4 dimana O_1 adalah kondisi kognitif awal siswa sebelum diberi perlakuan yang didapat dengan memberikan *pretest*, lalu simbol \times merupakan perlakuan yang diberikan, dan O_2 adalah kondisi kognitif akhir siswa setelah diberi perlakuan yang didapat dengan memberikan *posttest*.



Gambar 3.4 Pola desain penelitian pre experimental

Dalam desain pada Gambar 3.4, observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test* dan observasi sesudah eksperimen (O_2) disebut *post-test*.

Keterangan:

- O_1 untuk mengetahui kemampuan kognitif awal siswa
- \times merupakan perlakuan yang diberikan oleh peneliti
- O_2 untuk mengetahui kemampuan kognitif akhir siswa

Dari desain penelitian tersebut, dapat diketahui peningkatan kognitif siswa.

3.3 Populasi dan sampel

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMK kelas X yang sedang atau sudah mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar. Sampel yang digunakan diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memilih satu kelas dari salah satu SMK di Bandung yang memiliki program keahlian Teknik Komputer dan Informatika (TKI). Sampel

yang terpilih untuk digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMK PU Negeri Bandung kelas X TKJ-2 yang terdiri dari 34 orang.

3.4 Instrumen Penelitian

Pemilihan instrumen penelitian dapat disebut pula sebagai cara data diperoleh atau metode pengumpulan data. Terdapat dua buah macam instrumen yang digunakan peneliti, yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes.

3.4.1 Instrumen Tes Soal

Instrumen soal ini merupakan kumpulan soal yang telah di validasi ahli yang selanjutnya akan diujicobakan kepada siswa yang telah melewati mata pelajaran pemrograman dasar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui batas pemahaman siswa. Setelah peserta didik diberi pembelajaran selanjutnya dilakukan *post-test*.

Agar instrumen yang dipakai berkualitas maka dilakukan beberapa uji, yaitu uji validitas, reabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda.

1. Uji Validasi Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument (Arikunto, 2015). Jika ada yang dihasilkan dari sebuah instrument valid, maka dapat dikatakan bahwa instrument tersebut layak, karena dapat memberikan gambaran tentang data secara besar sesuai dengan kenyataan atau keadaan siswa.

Uji validasi butir soal dilakukan pada soal pretest maupun posttest. Dengan menggunakan rumus validasi dapat ditentukan soal tersebut valid atau tidak. Untuk soal yang dinyatakan tingkat kevalidannya rendah dan sangat rendah akan direvisi dan diperbaiki.

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas butir soal adalah rumus Product Moment menurut Pearson memakai angka kasar, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

r_{xy} : koefesien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikolerasikan.

N : jumlah siswa

X : Nilai tiap butir soal

Y : Nilai total tiap siswa

Untuk mengetahui besarnya koefisien korelasi dan kriteria validitas suatu soal dapat dilihat dalam kriteria korelasi validitas pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Koefisien Korelasi dan Kriteria Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

2. Uji Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas soal dilakukan pada soal pretest dan posttest dengan menggunakan rumus KR-20. Untuk soal yang dinyatakan tingkat reliabilitasnya rendah dan sangat rendah akan di revisi dan di perbaiki.

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2015).

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson rumus KR-20 sebagai berikut:

$$KR20 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right) \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan :

n : banyak soal

S : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar variansi)

p : proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah (q = 1 - p)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

Adapun kriteria dari reliabilitas ini dapat kita lihat pada Tabel 3.3 dimana dibagi menjadi 5 kriteria yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah.

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Reliabilitas

Nilai KR-20	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan pada soal pretest dan posttest dengan menggunakan rumus indeks kesukaran soal. Setelah mendapatkan hasilnya peneliti akan mempertahankan 25% soal yang mudah, 25% soal yang sulit, dan sisanya soal yang tingkat kesulitannya sedang. Untuk soal yang terlalu sulit dan terlalu mudah akan diperbaiki. Rumus mencari indeks kesukaran soal adalah :

$$P = \frac{B}{JS} \dots \dots \dots (3.5)$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran soal

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun nilai kriteria kesukaran soal ini dapat kita lihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Kesukaran Soal

Nilai P	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan pada soal pretest dan posttest. Soal yang akan dipakai adalah yang memiliki hasil daya pembeda yang baik dan baik sekali. Untuk

soal yang memiliki hasil $< 0,40$ akan diperbaiki dan soal yang memiliki hasil daya pembeda negatif akan di buang dan diganti oleh soal yang baru.

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2015).

Rumus 3.6 digunakan untuk menentukan indeks diskriminasi.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots \dots \dots (3.6)$$

Keterangan:

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab salah

P_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab salah

Adapun kriteria dari daya pembeda soal dapat kita lihat pada Tabel 3.5 dengan terbagi menjadi 5 kategori, yaitu Tidak Baik, Jelek, Cukup, Baik, Baik Sekali.

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

Nilai D	Kriteria
Negatif	Tidak Baik
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

3.4.2 Instrumen Non-Tes

Metode tes digunakan ketika mengambil data hasil kognitif siswa, sedangkan metode non-tes yaitu angket yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data mengenai pandangan ahli media terhadap media, serta respon siswa terhadap penerapan multimedia yang dikembangkan.

3.4.2.1 Instrumen Validasi Ahli Media dan Materi

Instrumen validasi ahli merupakan instrumen yang digunakan dalam rangka memvalidasi produk multimedia oleh ahli. Instrumen validasi ahli digunakan untuk mengukur kelayakan produk multimedia dari segi materi, maupun multimedia itu sendiri. Materi pelajaran yang dinilai meliputi kesesuaian materi dengan silabus, tujuan pembelajaran, dan soal evaluasi. Validasi multimedia yang dilakukan dilihat pada tampilan dari multimedianya itu sendiri, proses kerja, dan karakteristik multimedia. Validasi ahli dilakukan sebelum produk diuji coba oleh pengguna yang dalam hal ini adalah peserta didik.

Kelayakan multimedia dan materi akan diuji oleh ahli materi dan ahli media. Akan ada beberapa aspek yang dinilai untuk menguji kelayakan materi dan multimedia. Aspek-aspek penilaian yang digunakan mengacu pada instrument *Learning Object Review Instrumen (LORI)* versi 1.5.

Menurut (Nesbit et al., 2009) menjelaskan penilaian materi meliputi beberapa aspek seperti pada Tabel 3.6 yaitu aspek kualitas isi/materi (*content quality*), aspek pembelajaran (*learning goal alignment*), umpan balik dan adaptasi (*feedback and adaptation*) dan motivasi (*motivation*). Sedangkan untuk penilaian multimedia meliputi desain (*presentation design*), kemudahan untuk digunakan (*interaction usability*), kemudahan mengakses (*accessibility*), kemudahan dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lain (*reusability*) dan memenuhi standar (*standards compliance*). Uraian dari aspek-aspek tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Penilaian materi multimedia pembelajaran berdasarkan *Learning Object Review Instrument (LORI) version 1.5*

No.	Indikator	Kriteria
1.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)	Ketelitian, ketepatan, teratur dalam penyajian materi, dan detail menempatkan level
2.	Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)	Sejajar dengan tujuan pembelajaran, aktivitas, penilaian dan karakter pelajar

3.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar yang berbeda atau model pembelajaran
4.	Motivasi (<i>Motivation</i>)	Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar
5.	Desain (<i>Presentation design</i>)	Desain dari informasi visual dan audio untuk meningkatkan pembelajaran dan mengefisienkan proses mental.
6.	Kemudahan untuk digunakan (<i>Interaction Usability</i>)	Navigasi yang mudah, antarmuka yang dapat ditebak, dan kualitas antarmuka yang membantu
7.	Kemudahan Mengakses (<i>Accessibility</i>)	Desain dari kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai pelajar
8.	Kemudahan dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lain (<i>Reliability</i>)	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda
9.	Memenuhi standar (<i>Standards Compliance</i>)	Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya

3.4.2.2 Instrumen Respon Peserta Didik Terhadap Multimedia

Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran. Instrumen respon peserta didik yang digunakan dalam rangka uji coba multimedia pembelajaran berbasis web dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* sebagai produk. Instrumen ini berbentuk angket yang diberikan kepada peserta didik yang telah menggunakan media pembelajaran tersebut. Skala yang digunakan dalam instrumen ini adalah Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2014).

3.5 Analisis Data Penelitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis mengenai hasil yang telah didapat setelah melakukan pengujian soal serta pengujian media yang telah dibuat.

3.5.1 Analisis Data Instrumen Tes

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah metode kuantitatif. Analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil pretest dan posttest dan analisis indeks gain. Analisis indeks gain digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman ekstrapolasi dalam proses pembelajaran siswa yang menggunakan multimedia pembelajaran berbasis web dengan model *Guided Discovery*. Untuk menghitung uji gain ternormalisasi menggunakan rumus berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \dots \dots \dots (3.7)$$

Nilai gain ternormalisasi $\langle g \rangle$ yang diperoleh, diinterpretasikan dengan klarifikasi pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria indeks gain

Nilai gain	keterangan
$0,70 \leq g \leq 1$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0 \leq g < 0,30$	Rendah

Hasil dari analisis indeks gain tersebut untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah mendapat perlakuan.

3.5.2 Analisis Data Instrumen Respon Peserta Didik

Analisis data instrumen respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan multimedia yang dikembangkan menggunakan skala Likert. Model ini bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2014). Hasil dari analisis data instrument validasi penilaian siswa ditentukan dengan menggunakan *Rating Scale*. Dalam rating scale responden menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang telah disediakan. Skala ini terdiri atas empat pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), RG (Ragu-ragu), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat tidak Setuju).

Data ini yang diperoleh berupa skala kualitatif, maka data skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam data kuantitatif seperti pada Tabel 3.8 dengan rentang skor 1-5.

Tabel 3.8 Konversi Pernyataan Terhadap Skor

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Selanjutnya, data yang telah diubah ke dalam bentuk angka dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.8)$$

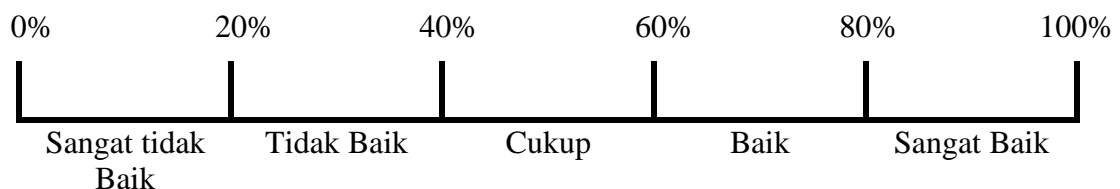
Keterangan :

P = persentase tiap butir

Skor perolehan = skor yang diperoleh dari suatu butir soal dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir soal tersebut.

Skor ideal = skor maksimum, yaitu skor tertinggi \times jumlah responden \times jumlah butir

Hasil perhitungan dicocokkan dengan skala interpretasi, hasil tersebut berada pada posisi mana. Adapun skala interpretasi yang dapat digunakan seperti pada Gambar 3.5 dengan 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, tidak baik, dan sangat tidak baik.



Gambar 3.5 Skala Instrumen Respon Siswa

Hasil dari analisis respon peserta didik tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.