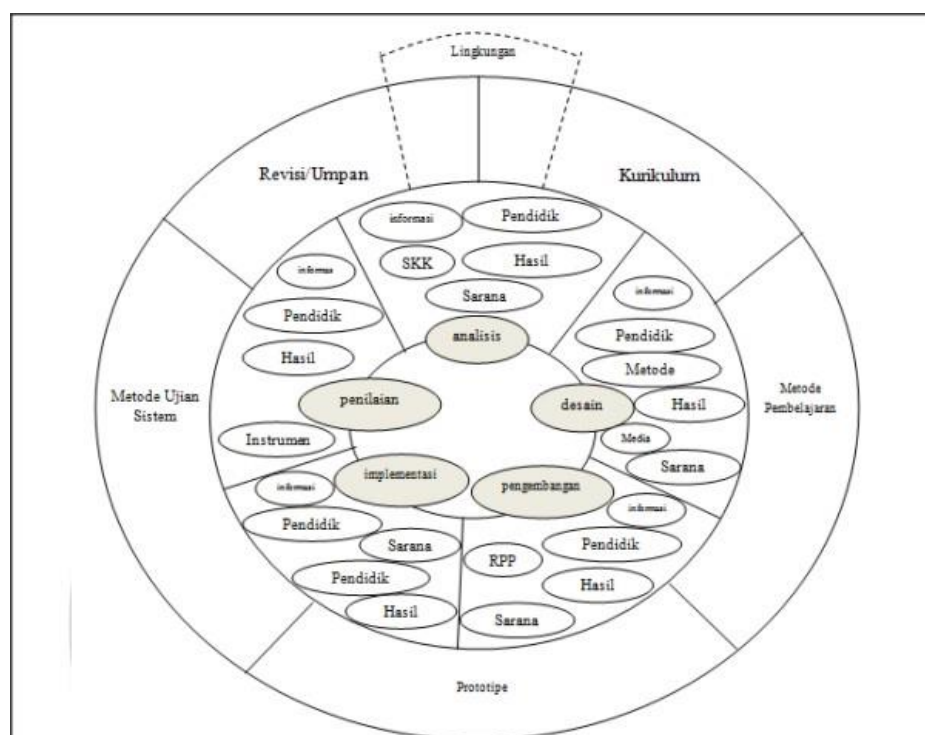


### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengembangan Multimedia

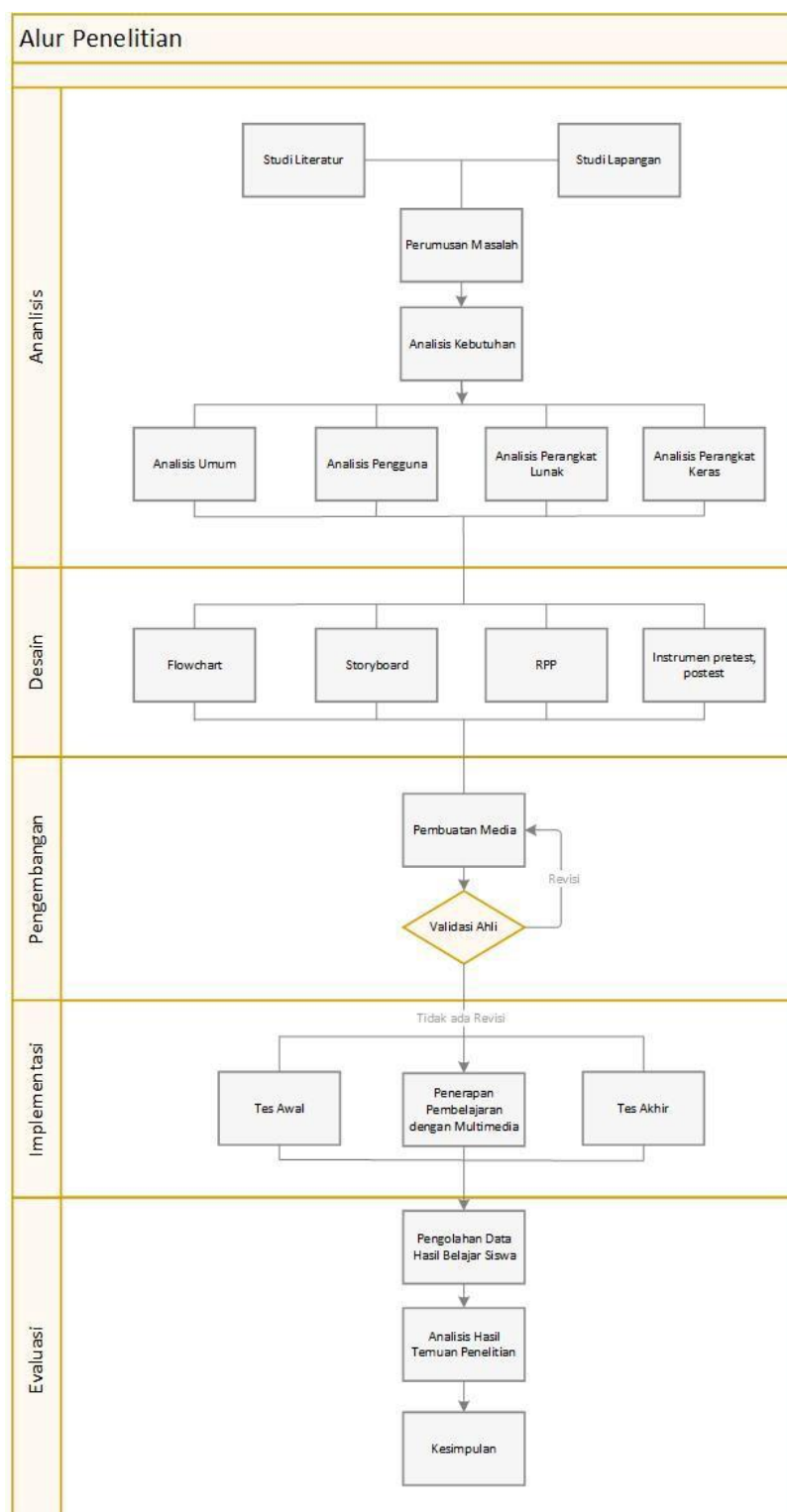
Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode pengembangan multimedia dari Munir dikarenakan tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran, maka hal ini sesuai dengan metode pengembangan Munir yang dirancang khusus untuk menghasilkan perangkat lunak pembelajaran.



Gambar 3.1 Model Pengembangan Multimedia Munir

Prosedur penelitian ini terdiri dari lima tahapan yaitu analisi, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Berikut merupakan alur penelitian yang digunakan:

Tabel 3.1 Alur Penelitian



a. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dan studi lapangan yang bertujuan untuk menemukan apakah ada penyimpangan antara yang

diharapkan dengan yang terjadi dan kemudian dirumuskan menjadi topik penelitian.

Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian sebagai landasan teori yang dapat memperkuat isi dari penelitian sehingga tidak menyimpang dan bersifat objektif. Studi literatur yang dilakukan diantaranya menelaah kurikulum dan silabus mata pelajaran Sistem Komputer yang akan dikembangkan pada multimedia pembelajaran interaktif yang digunakan.

Dalam pelaksanaan studi lapangan peneliti menyebarkan angket survei yang diberikan kepada siswa kelas XI RPL 1 serta melakukan wawancara kepada guru yang mengampu mata pelajaran Sistem Komputer.

Setelah masalah ditemukan maka dilakukan analisis kebutuhan untuk dibuat solusi agar penyimpangan dalam pembelajaran tersebut dapat menjadi pembelajaran yang diharapkan.

#### **b. Tahap Desain**

Pada tahap desain perancangan prototipe multimedia ditentukan oleh skenario pembelajaran yang diturunkan menjadi *flowchart* pembelajaran. *Flowchart* merupakan penetapan struktur alur materi pembelajaran, menterjemahkan spesifikasi materi, mengetahui struktur alur pemrograman, visualisasi alur pembelajaran dalam citra yang konkret. Desain multimedia untuk pendekatan pembelajaran VAK bermuara menjadi *story board* sebagai panduan teknis dalam pengembangan multimedia. *Story board* memuat bagaimana cara menayangkan konten dan skenario belajar dengan berbagai atribut pendukungnya. Pembuatan RPP mengacu pada silabus mata pelajaran yang akan dibuat serta dengan menerapkan model pembelajaran yang akan digunakan. Dan pembuatan instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang akan dibandingkan dan diteliti sebagai indikator keberhasilan pembelajaran.

#### **c. Tahap Pengembangan**

Tahap pengembangan merupakan tahap menghasilkan produk yang dikembangkan berdasarkan hasil rancangan yang sudah dibuat. Setelah

produk selesai dikembangkan, produk multimedia tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh ahli untuk menilai kelayakan baik dari konten ataupun multimedia itu sendiri sudah tepat sasaran serta sesuai atau tidak.

**d. Tahap Implementasi**

Pada tahap ini dilaksanakan uji coba lapangan kepada pengguna setelah produk dinyatakan layak untuk kegiatan pembelajaran. Pengujian dilakukan kepada siswa XI RPL 1 SMKN 1 Katapang. Dalam penelitian ini siswa terlebih dahulu akan diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran. Selanjutnya siswa akan diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan multimedia pembelajaran interaktif dengan model pembelajaran VAK. Kemudian setelah selesai siswa akan diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran tersebut. Peningkatan pemahaman diukur dengan membandingkan rata-rata kemampuan siswa sebelum menggunakan multimedial dengan setelah menggunakan multimedial pembelajaran.

**e. Tahap Evaluasi**

Pada tahap evaluasi merupakan tahap dimana akan diketahui kelebihan dan kelemahan produk yang dikembangkan, maka dilakukan penilaian, perbaikan agar produk bisa lebih baik kedepannya.

**B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pre eksperimen, karena penelitian ini belum merupakan eksperimen sesungguhnya. Hal ini disebabkan masih adanya variabel luar yang berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Tidak adanya variabel kontrol menyebabkan variabel luar berpengaruh. Selain itu, pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan tidak dipilih secara random, karena dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran, pelaksanaan penelitian tidak selalu memungkinkan untuk melakukan seleksi subjek secara acak, karena subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok utuh, seperti kelompok siswa dalam satu kelas.

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design*.

Tabel 3.2 One group Pretest Posttest Design

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Keterangan

O1 : Tes awal (*pretest*)

O2 : Tes akhir (*posttest*)

X : Perlakuan (*treatment*) pembelajaran menggunakan model pembelajaran VAK berbantu multimedia pembelajaran interaktif.

Dalam desain penelitian ini, sampel diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal, selanjutnya diberikan perlakuan (*treatment*) pembelajaran menggunakan model pembelajaran VAK berbantu multimedia pembelajaran interaktif, setelah itu sampel diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa.

### D. Populasi dan Sampel

Populasi yang ditentukan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Negeri 1 Katapang. Populasi ini diambil untuk membatasi jangkauan peneliti dalam melakukan penelitian serta membantu mempermudah dalam penarikan sampel. Dari populasi yang ada kemudian peneliti menentukan sampel penelitian dengan teknik *purposive samplin..* Peneliti menetapkan kriteria khusus sebagai syarat populasi yang akan dijadikan sampel, siswa yang dipilih sebagai sampel adalah siswa yang sedang mengambil mata pelajaran Sistem Komputer. Berdasarkan kriteria tersebut maka peneliti menentukan sampel penelitian adalah XI RPL 1, yang berjumlah 32 orang.

### E. Instrumen Penelitian

Terdapat tiga variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu kelayakan multimedia, peningkatan pemahaman siswa, dan respon siswa terhadap multimedia. Untuk mengukur variabel tersebut peneliti

menggunakan seperangkat instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang akan digunakan terdiri atas:

**a. Instrumen Validasi Ahli**

Instrumen validasi ahli digunakan dalam rangka verifikasi dan untuk mengetahui penilaian para ahli yaitu ahli media dan ahli materi terhadap multimedia pembelajaran interaktif dengan model pembelajaran VAK yang dikembangkan sesuai dengan analisis data pada survey lapangan dan studi literatur. Instrumen ini berbentuk angket penilaian yang dibagikan ke masing-masing penguji atau ahli. Dalam mengukur kualitas konten yang dimuat dalam multimedia terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Sesuai dengan bentuk penilain proyek pada dokumen teknik kurikulum 2013 adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan
  1. Mengidentifikasi apa yang diketahui
  2. Menentukan masalah
- b. Tahap Pelaksanaan
  1. Strategi yang digunakan
  2. Bagaimana penerapannya
- c. Tahap Akhir (Hasil)

Untuk mengukur kualitas multimedia itu sendiri, peneliti mengadopsi standar baku LORI (*Learning Object Review Instrument*) v 1.5. yang dikembangkan oleh Vargo, Nesbit, dan Belfer (2002). Metodologi evaluasi yang utama pada objek pembelajaran ialah menggunakan review instrument, dan LORI adalah rubrik penilaian yang paling banyak dikutip untuk mengukur segala macam media yang digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan *user manual* LORI yang di terbitkan ada 9 aspek yang menjadi pengukur yaitu *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation, presentatiton design, interaction usability, accesibility, reusability* dan *standart compliance*. Setiap aspek tersebut memiliki komponen-komponen penilaian mandiri, berikut penjelasannya:

Tabel 3.3 Aspek Penilaian Ahli Terhadap Multimedia

NO	Aspek	Indikator
1	Aspek Kualitas Isi / Materi ( <i>Content Quality</i> )	Kebenaran ( <i>Veracity</i> ) Ketepatan ( <i>Accuracy</i> ) Keseimbangan presentasi ide-ide ( <i>Valanced presentation of ideas</i> ) Kedalaman materi ( <i>Balanced presentation of ideas</i> ) Tepat guna/ sesuai/ cocok tingkatan ( <i>Appropriate level of detail</i> )
2	Aspek Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	Kejelasan tujuan pembelajaran ( <i>Alignment among learning goals</i> ) Kegiatan, kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan ( <i>Activities</i> ) Penilaian ( <i>Assesment</i> ) Karakteristik pembelajar ( <i>Learner Characteristics</i> )
3	Aspek umpan balik dan adaptasi ( <i>Feedback and adaption</i> )	Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda – beda dari pembelajar ( <i>Adaptive content or feedback driven by differential learner input or learner modeling</i> )
4	Aspek Motivasi ( <i>Motivation</i> )	Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian dari pembelajar ( <i>Ability to motivate and interest an identified population of learners</i> )
5	Aspek Presentasi Desain ( <i>Presentation Design</i> )	Desain informasi visual dan pendengaran untuk meningkatkan belajar dan proses mental ( <i>Design of visual and auditory informarion for enhanced learning and efficienr mental processing</i> )
6	Aspek Kemudahan interaksi ( <i>Interaction Usability</i> )	Kemudahan navigasi ( <i>Ease of na Predictibilitas dari antarmuka pengguna (Predictability of the user interfacevigation)</i> ) Kualitas fitur antarmuka bantuan ( <i>Quality of the interface help features</i> )
7	Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	Desain control ( <i>Design of controls</i> ) Desain multimedia mengakomodasi pembelajaran mobile ( <i>Presentation formats to accommodate mobile learners</i> )
8	Usabilitas ( <i>Reusability</i> )	Kemampuan untuk digunakan dan digunakan kembali ( <i>Ability to use in varying learning contexts and with learners from differing backgrounds</i> )
9	Standar Kepatuhan ( <i>Standard Compliance</i> )	Kepatuhan terhadap standard dan spesifikasi internasional ( <i>Adherence to international standars and spesifications</i> )

Peneliti memilih menggunakan LORI V.1.5 dikarenakan kelengkapan aspek untuk mengukur multimedia pembelajaran sangat lengkap, sehingga dapat menilai multimedia pembelajaran secara menyeluruh dari segala sisi, baik dari segi pembelajaran maupun segi konten materi. Mulai dari aspek kualitas konten yang mengukur kebenaran dari konten yang dimuat, ketepatan dari konten yang dimuat, keseimbangan presentasi ide-ide dari konten yang dimuat dimana dalam penelitian ini mengukur keseimbangan dari konten tentang visual, auditori, dan kinestetik, kedalaman materi dari konten yang dimuat, dan konten yang dimuat tepat guna/sesuai dengan pengguna yang dituju. Selanjutnya aspek pembelajaran menilai tentang kejelasan tujuan pembelajaran yang dimuat pada multimedia, kegiatan yang dimuat di multimedia yang terdiri dari kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, dan latihan, juga menilai tentang penilaian dalam pembelajaran serta menilai tentang karakteristik pembelajar. Ketiga pada aspek umpan balik dan adaptasi menilai tentang umpan balik yang didapat dari masukan dan model yang berbeda-beda dari pembelajar. Selanjutnya aspek motivasi menilai kemampuan multimedia untuk memotivasi dan menarik perhatian dari pembelajar. Selanjutnya aspek presentasi desain menilai desain informasi visual dan pendengaran dari multimedia untuk meningkatkan belajar dan mental. Kemudian pada aspek kemudahan interaksi menilai kemudahan navigasi pada multimedia dari antarmuka pengguna, dan kualitas fitur antarmuka bantuan. Kemudian pada aspek aksesibilitas menilai bahwa multimedia yang dibuat memiliki nilai desain kontrol dan desain multimedia mengakomodasi pembelajaran secara *mobile*. Kemudian dari segi aspek usability menilai kemampuan dari multimedia untuk digunakan dan digunakan kembali. Kemudian aspek standar kepatuhan menilai kepatuhan multimedia terhadap standard dan spesifikasi internasional.

#### **b. Instrumen Penilaian Peningkatan Pemahaman Siswa**

Instrumen penilaian peningkatan pemahaman siswa berfungsi untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman setelah menggunakan multimedia. Instrumen yang digunakan terdiri dari dua buah tes yaitu *pretest*



dan *posttest* di mana di dalamnya mencakup ranah kognitif C1, C2, dan C3. Jumlah soal yang dibuat sebanyak 42 soal. Soal-soal yang telah dibuat akan diseleksi dengan menggunakan uji instrumen yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Selanjutnya dipilih 25 soal untuk digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*

#### (A) Validitas

Untuk menetapkan validitas butir soal dapat menggunakan teknik analisis korelasional produk moment dari Karl Pearson dalam Sudijono (2011 : 178-181) yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (3.1)$$

#### Keterangan

$r_{xy}$  = koefisiensi korelasi antara X dan Y

N = jumlah peserta tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total tiap peserta tes

Selanjutnya apabila  $r_{xy}$  telah diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan validitas butir soal dengan menggunakan kriteria pada tabel klasifikasi validitas butir soal. Tabel klasifikasi menurut Arikunto (2012 : 89)

Tabel 3.4 Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai $r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

#### (B) Reliabilitas

Dalam penelitian ini digunakan formula KR20, dikarenakan menurut penciptanya rumus pertama (KR20) memiliki hasil perhitungan yang lebih teliti dibandingkan rumus kedua (KR21). Berikut rumus KR20 :

$$r_{11} = \frac{nn}{(nn - 1)} \frac{SS_t^2 - \sum pp_{ii} qq_{ii}}{SS_t^2} \quad (3.2)$$

Keterangan

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

$SS_t^2$  = Varian total

$pp_{ii}$  = Proporsi testee yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

$qq_{ii}$  = Proporsi testee yang jawabannya salah, atau:  $qq_{ii} = 1 - pp_{ii}$ .

$\sum pp_{ii} qq_{ii}$  = Jumlah dari hasil perkalian antara  $pp_{ii}$  dengan  $qq_{ii}$ .

Nilai  $r_{11}$  yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan reliabilitas instrumen dengan menggunakan kriteria pada tabel interpretasi reliabilitas.

Tabel 3.5 Intepretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

### (C) Tingkat Kesukaran

Adapun rumus untuk mencari taraf kesukaran (P) menurut Arikunto (2012 : 223) yaitu :

$$PP = \frac{BB}{JJSS} \quad (3.3)$$

Keterangan

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Nilai P yang diperoleh dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Kesukaran

Taraf kesukaran (P)	Kriteria
0,00-0,30	Soal Sukar
0,31-0,70	Soal Sedang
0,71-1,00	Soal Mudah

#### (D) Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda adalah dengan menggunakan rumus seperti berikut :

$$DDPP = \frac{BBBB}{JJBB} - \frac{BBBB}{JJBB} \quad (3.4)$$

Keterangan

DP = Indeks daya pembeda

Ba = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

Bb = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Ja = Jumlah siswa kelompok atas

Jb = Jumlah siswa kelompok bawah

Adapun kriteria daya pembeda soal menurut Arikunto (2012 : 232) adalah sebagai berikut

Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
Negatif	Semuanya tidak baik, harus dibuang
0,00-0,20	Buruk ( <i>poor</i> )
0,21-0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,41-0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,71-1,00	Baik Sekali ( <i>excellent</i> )

### c. Instrumen Penilaian Respon Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen ini berbentuk angket yang diberikan kepada siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dengan model VAK pada mata pelajaran Sistem Komputer. Angket respon siswa menggunakan pengukuran *rating scale* siswa diberikan pilihan yang terdiri dari: Skor 5 untuk menyatakan sangat baik, skor 4 untuk menyatakan baik, 3 untuk menyatakan cukup, 2 untuk menyatakan kurang dan 1 untuk menyatakan sangat kurang. Wahono (2006) menjelaskan bahwa ada tiga aspek yang dinilai dalam sebuah multimedia yaitu :

1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak
2. Aspek Pembelajaran
3. Aspek Antarmuka

## F. Teknik Analisis Data

### a. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Analisis data instrumen validasi ahli adalah data mentah yang didapatkan berupa angka dengan menggunakan *rating scale*. Data yang diperoleh dari angket validasi merupakan data kualitatif yang terdiri dari sangat buruk, buruk, cukup, baik dan sangat baik. Oleh karena itu, data tersebut terlebih dahulu diubah kedalam bentuk data kuantitatif sesuai dengan bobot skor yaitu satu, dua, tiga, empat dan lima baru kemudian dimasukkan kedalam rumus perhitungan. Untuk melakukan perhitungan *rating scale* dari data yang didapatkan menggunakan rumus berikut, (Sugiyono (2013 : 143)):

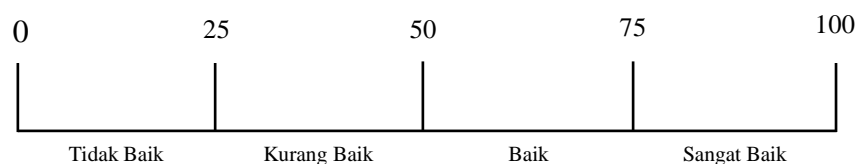
$$PP = \frac{\text{ssssrrr pppnnppppppppppppBBnn ddBBddBB}}{\text{ssssrrr iiddppBBpp}} \times 100\% \quad (3.5)$$

Keterangan :

P = Angka presentase

*Skor ideal* = skor tertinggi tiap butir \* jumlah responden \* jumlah butir.

Setelah mendapatkan hasilnya, maka hasil validasi tersebut dapat digolongkan dalam empat kategori validasi multimedia pembelajaran sebagai berikut : Gonias (2009 : 50)



Kategori tersebut dapat juga diinterpretasikan ke dalam sebuah tabel sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori Tingkat Validitas Ahli

Skor presentase (%)	Interpretasi
< 25	Tidak Baik
25 - < 50	Kurang Baik
50 - < 75	Baik
75 – 100	Sangat Baik

Data Penelitian ini, akan dijadikan sebagai tolak ukur penilaian dan bahan revisi awal dari multimedia pembelajaran.

#### b. Analisis Data Deskriptif

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah pendekatan metode kuantitatif. Analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dan analisis data indeks gain.

##### A) Analisis Data *Pretest*

Analisis data *pretest* dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukannya perlakuan (*treatment*). Dalam pengujian hasil *pretest*, yang dilakukan adalah penghitungan data deskriptif yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum, hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dari data yang diperoleh.

##### B) Analisis Data *Posttest*

Analisis data *posttest* dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah dilakukannya perlakuan (*treatment*). Dalam pengujian hasil *posttest*, yang dilakukan adalah perhitungan data deskriptif yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai

maksimum dan minimum, hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dari data yang diperoleh.

### C) Perhitungan Indeks Gain

Perhitungan indeks gain dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan (*treatment*). Perlakuan disini adalah menerapkan multimedia pembelajaran dengan model VAK. Perhitungan indeks gain akan digunakan persamaan sebagai berikut Hake (1999) :

$$\langle g \rangle = \frac{ppssssdddppssddssppssrrpp - pprppddppssddssppssrrpp}{ppBxxiippppppppppppsssssiibppppssppssrrpp - pprppddppssddssppssrrpp} \quad (3.6)$$

Setelah didapatkan hasilnya maka dilakukan pencocokan untuk mengetahui apakah efektivitas tersebut masuk kedalam kategori rendah, sedang atau tinggi. Dan acuan yang digunakan menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9 Kategori Gain Ternormalisasi

Indeks Gain	Kategori
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

### c. Analisis Uji Prasyarat

Dalam pengujian hipotesis, data kuantitatif dilakukan pengolahan dengan uji prasyarat statistik. Uji prasyarat statistik tersebut dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest*. Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu dilakukan perhitungan batas-batas kelompok pada sampel berdasarkan nilai ulangan siswa yang di dapat dari guru. Perhitungan batas-batas kelompok dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Mencari rata-rata nilai
- b. Mencari simpangan baku
- c. Menentukan kelas atas dengan rumus :

$$\text{Kelas Atas} = \text{Mean} + \text{Simpangan Baku}$$

d. Menentukan kelas bawah dengan rumus :

$$\text{Kelas Bawah} = \text{Mean} - \text{Simpangan Baku}$$

e. Menentukan kelas tengah berada diantara batas atas dengan batas bawah.

Setelah batas-batas kelompok didapatkan, maka selanjutnya adalah melakukan uji prasyarat statistik. Berikut ini langkah-langkah uji prasyarat statistik.

#### A) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data *pretest*, dan *posttest* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data yang memiliki distribusi normal berarti memiliki sebaran data yang normal pula, maka data tersebut dianggap mewakili populasi. Uji normalitas pada kelas eksperimen menggunakan perhitungan statistik. Dengan dasar pengambilan keputusan yaitu: jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### B) Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan terhadap data *pretest*, dan *posttest* yang berdistribusi normal bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen yang terdiri dari kelompok atas, tengah, dan bawah memiliki varians yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau  $\alpha = 0,05$ . Dengan dasar pengambilan keputusan yaitu: jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data homogen, sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak homogen.

#### C) Analisis Data Penelitian

Uji hipotesis analisis varians yang dilakukan terhadap data *pretest*, dan *posttest* yang berdistribusi normal dan homogen bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen yang terdiri dari kelompok atas, tengah, dan bawah memiliki varians dalam kelompok (*within*) dan antar kelompok (*between*) yang sama atau tidak. Jika ketiga kelompok berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji hipotesis analisis varians kelompok menggunakan uji *One Way Anova*. Jika hasil nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti

tidak terdapat perbedaan antar kelompok dan tidak dilakukan uji lanjut. Namun jika hasil nilai signifikansi < 0,05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok dan dilakukan uji lanjut.

#### d. Pengukuran Respon Siswa

Pengukuran respon siswa didapatkan dari hasil mengolah data angket respon siswa. Pembuatan angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran Sistem Komputer menggunakan multimedia pembelajaran dengan model pembelajaran VAK.

Penskoran untuk pengolahan data angket siswa pada penelitian ini menggunakan skala *likert*. Skor angket diinterpretasikan ke dalam bentuk tabel Sugiyono (2013 : 136) berikut :

Tabel 3.10 Skor Alternatif Jawaban Angket

<b>Penilaian</b>	<b>Bobot</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Analisis data respon siswa menggunakan rumusan Sugiyono (2013 : 143) yaitu :

$$pp = \frac{SSssrrr HHBBssiiPPppnnppppppppppppBBnn}{SSssrrr IlddppBBpp} \times 100\% \quad (3.7)$$

Kemudian hasil angka presentase dari pernyataan angket diinterpretasikan dengan tabel 3.10

Tabel 3.11 Kriteria Angket Siswa

Angka persentase	Kriteria
$PP \leq 25$	Kurang
$25 < PP \leq 50$	Cukup
$50 < PP \leq 75$	Baik
$75 < PP \leq 100$	Baik sekali