

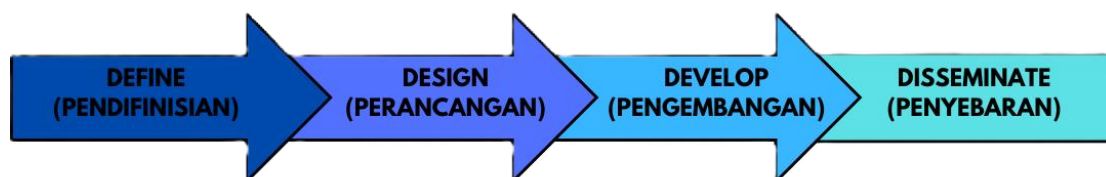
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian bertujuan untuk mempelajari satu atau beberapa hal, dengan menganalisa dan memeriksa hal tersebut lebih mendalam untuk menemukan solusi dari hal tersebut. Adapun metode penelitian yang akan digunakan adalah metode kualitatif dan untuk pendekatan yang digunakan adalah pendekatan eksperimen yang bertujuan untuk mencari kondisi tertentu setelah diberikan pengaruh dalam kondisi yang terkendalikan. Ciri-ciri dari penelitian eksperimen adalah terdapat suatu perlakuan yang akan dicoba, dengan adanya objek yang menjadi sasaran perlakuan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengetahui apakah suatu metode, prosedur, serta model efektif dan efisien jika diterapkan di suatu kelompok atau tempat.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode R&D (*Research and Development*). Metode ini merupakan metode ilmiah dalam pengembangan untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan mengvalidasi produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019). Produk yang akan dikembangkan harus diuji efektivitasnya agar bisa digunakan dan bermanfaat bagi pihak yang akan menggunakan, dalam penelitian ini adalah para peserta didik sebagai *user*. Model Penelitian yang akan digunakan adalah Model R&D 4D, model pengembangan 4D ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* (Thiagarajan, 1974).



Bagan 3.1 Model Pengembangan 4D

### 3.2. Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penulis memilih SMK Negeri 6 Bandung sebagai rencana lokasi penelitian dan percobaan. Untuk partisipan, kegiatan penelitian akan dilakukan kepada 1 dari 5 kelas XI DPIB yang sedang mempelajari mata pelajaran Konstruksi & Utilitas Gedung yang berjumlah 33 orang dan akan diambil 20 orang menjadi subjek penelitian. Sedangkan untuk ahli/validator konten dan media peneliti menjadikan guru pengampu mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung sebagai validator konten dan tiga orang sebagai validator media yang terdiri dari satu orang pengembang pembelajaran dari Dinas Pendidikan Kota Cimahi dan dua orang dosen ahli media pembelajaran dari Program Studi Teknologi Pendidikan FIP - UPI.

### 3.3. Pengumpulan Data

Penulis berencana untuk melakukan penelitian dan percobaan terhadap 1 dari 5 kelas XI DPIB yang sedang mempelajari mata pelajaran Konstruksi & Utilitas Gedung yang berjumlah sekitar 33 orang. Untuk sampel penelitian, penulis akan mengambil sebanyak 20 orang. Pada penelitian ini, penulis menggunakan instrumen penelitian yang berbentuk Instrumen tes objektif. Tes objektif ialah tes yang dimana penilainya menggunakan skor atau poin. Dalam evaluasi pembelajaran, semua jenis tes dan non tes memiliki fungsi tersendiri. Menurut Matondang (2009:11), tes digolongkan menjadi:

#### A. Tes Seleksi

Biasa dipakai untuk penyaringan bagi calon peserta didik baru yang ingin masuk ke dalam suatu lembaga sekolah.

#### B. Tes Awal (Pre-Test)

Biasa dipakai untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap sebuah materi pembelajaran baru yang akan disampaikan.

#### C. Tes Akhir (Post-Test)

Biasa dipakai saat akhir proses pembelajaran dalam sebuah materi dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari.

#### D. Tes Diagnostis

Biasa dipakai untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa, sehingga pendidik dapat memperlakukan siswa dengan cara yang tepat.

#### E. Tes Formatif

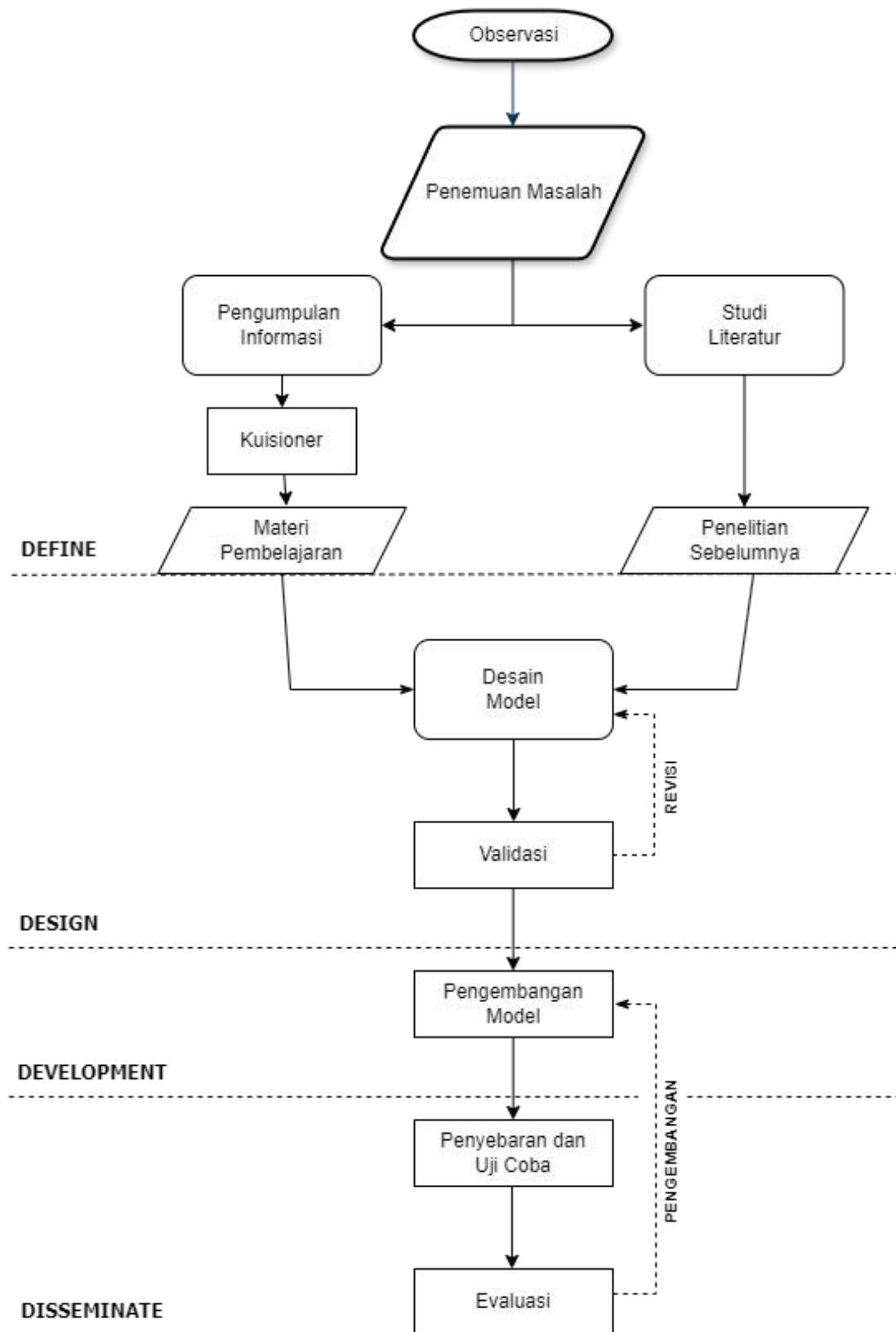
Biasa dipakai untuk melihat sejauh mana siswa telah menguasai pelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

#### F. Tes Sumatif

Bentuk tes ini biasanya dilaksanakan pada akhir program pembelajaran pada akhir semester. Dipakai untuk menentukan kelakayan seorang siswa untuk mengikuti program pembelajaran selanjutnya.

Dari pemaparan berbagai macam model tes di atas, penulis akan menggunakan teknik pre test dan post tes sebagai instrumen penelitian dalam perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Konstruksi & Utilitas Gedung.

Selain itu, penulis juga menggunakan kuisisioner sebagai pengumpulan data hasil validasi, data awal dan data evaluasi di akhir penelitian. Data awal berfungsi untuk mengetahui seberapa jauh siswa mengetahui teknologi yang akan menjadi *prototype* media pembelajaran. Sementara data evaluasi berfungsi untuk menampung jawaban dari subjek penelitian terkait pengalaman dalam penggunaan media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan kepada responden. Instrumen ini akan menjadi teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti sudah mengetahui aspek apa yang akan diukur dan sudah mengetahui jawaban dari responden. Menurut Sugiyono (2005), kuisisioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan terbuka/tertutup, dan dapat diberikan secara langsung kepada responden melalui pos ataupun internet. Instrumen kuisisioner/angket ini menjadi tahap pengumpulan informasi sebelum penelitian untuk latar belakang, dan pengumpulan informasi sebagai hasil dan evaluasi setelah penelitian.



Bagan 3.2 Tahapan Penelitian

Adapun konten yang terdapat dalam media pembelajaran *Augmented Reality* yang akan digunakan memiliki isi tampilan visual dan model 3D yang relevan dengan materi yang dimana penulis telah melakukan analisis mendalam dari tujuan pembelajaran, penyelarasan dengan RPP yang sudah ada, diskusi dengan guru pengampu dan berdiskusi dengan siswa yang menjadi subjek penelitian.

Tahapan selanjutnya yaitu membuat aset visual yang akan menjadi komponen model 3D yang relevan dengan pembelajaran. Adapun penggunaan beberapa *software* berupa ArchiCad, Sketchup, Blender, dan penggunaan Web Format Converter. Dilanjutkan dengan tahap visualisasi media AR dengan menggunakan web Studio Assemblr sehingga produk model AR bisa dibuat dengan mudah dan dapat di akses secara publik tanpa harus mementingkan spesifikasi *gadget*. Tahap berikutnya adalah membuat flowchart atau bagan untuk memperjelas bagaimana cara penggunaan dan mengakses media. Untuk tahap terakhir, dilakukan kegiatan uji coba untuk melihat *feedback* dan melakukan perbaikan pada media. Tahap terakhir ini akan diberikan kepada pihak-pihak yang memiliki kompetensi untuk mengulas dan memberikan saran dalam melihat kekurangan maupun kesalahan pada media maupun materi pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan tidak pada lingkup yang terlalu luas, sehingga kuisisioner dapat dikirimkan secara langsung kepada responden dengan waktu yang singkat. Dengan adanya hubungan yang baik antara penulis dengan responden, tentunya menciptakan kondisi yang baik dan dengan sukarela memberikan jawaban dan pendapat mereka dengan cepat dan tepat. Selain kuisisioner, peneliti juga menggunakan model *Augmented Reality* yang akan digunakan menjadi media pembelajaran percobaan, dan perbandingan nilai siswa sebelum dan sesudah percobaan.

### **3.4. Analisis Data**

#### **3.4.1. Uji Validitas**

Validitas adalah sebuah proses untuk menentukan sejauh mana suatu alat ukur atau instrumen yang digunakan sudah sesuai dengan apa yang harus diukur dan dapat dikatakan valid. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan instrumen tersebut sudah mencerminkan konsep yang akan diteliti. Agar media pembelajaran pada penelitian ini menjadi lebih layak, maka perlu dilakukan konsultasi dengan ahli mengenai penelitian yang akan dilakukan. Pada sebelumnya penulis sudah memilih

kuisisioner dan tes model Pre Test & Post Test sebagai instrumen penelitian. Untuk validitas kuisisioner, peneliti melakukan validasi dengan dosen pembimbing dimana melakukan revisi dan konsultasi mengenai pertanyaan yang akan diajukan dalam angket sebelum diberikan kepada ahli/validator konten dan media.

Untuk instrumen tes, peneliti akan menggunakan Validitas Konstruktif. Validitas konstruktif mengacu kepada sejauh mana sebuah instrumen mengukur dan ketepatan antar item dengan konsep yang diteliti. Pada instrumen tes ini, peneliti menggunakan *Pearson Product Moment* (PPM) untuk menguji validitas dari instrumen tes yang akan digunakan. Sehingga setiap item/soal pada instrumen tes dapat di evaluasi apakah sudah memiliki korelasi/hubungan dengan konsep yang sedang diteliti. Penggunaan model PPM ini tentunya akan membantu untuk memastikan bahwa setiap item/soal dalam instrumen tes sudah memiliki korelasi dengan konsep penelitian.

$$\text{Pearson } r = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}} \sqrt{\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

<b>r</b>	= koefisien korelasi Pearson
<b><math>\Sigma XY</math></b>	= jumlah hasil kali skor X dan Y
<b><math>\Sigma X</math></b>	= jumlah skor X
<b><math>\Sigma Y</math></b>	= jumlah skor Y
<b><math>\Sigma X^2</math></b>	= jumlah kuadrat skor X
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	= jumlah kuadrat skor Y
<b>N</b>	= jumlah peserta ( pasangan skor )

Gambar 3.1

Rumus *Pearson Product Moment*

Dalam uji validitas, tingkat signifikansi atau nilai R Tabel yang akan digunakan sebesar 0,05 dengan pengujian satu arah. Berdasarkan kriteria, sebuah item instrumen akan dianggap valid jika nilai R Hitung lebih besar dari nilai R Tabel ( $R \text{ Hitung} > 0,05$ ). Sementara, sebuah instrumen akan dianggap tidak valid jika nilai R Hitung lebih kecil dari nilai R Tabel ( $R \text{ Hitung} < 0,05$ ).

Tabel 3.2  
 Nilai R Tabel

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524

Pada uji validitas ini, penulis memilih sebanyak 12 orang siswa yang bukan bagian dari objek penelitian. Bisa disebutkan dalam uji validitas ini dengan rumus nilai R Tabel yaitu  $df = (N-2)$  dan nilai signifikan yang digunakan adalah 0,05 dengan pengujian satu arah. Maka didapatkan:

$$\begin{aligned}
 df &= (N - 2) \\
 &= (12 - 2) \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

Dengan nilai df sebesar 10 dengan menggunakan rumus diatas, maka dengan nilai signifikan sebesar 0,05 dan pengujian satu arah, didapatkan nilai R Tabel untuk menganggap sebuah item instrumen penelitian valid jika nilai R Hitung lebih besar dari nilai R Tabel ( $R \text{ Hitung} > 0,4973$ ) atau item instrumen dianggap tidak valid jika nilai R Hitung lebih kecil dari nilai R Tabel ( $R \text{ Hitung} < 0,4973$ ).

Tabel 3.3  
Nilai Validitas Item Pre Test

SUBJEK	NOMOR ITEM										JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
B	0	10	10	0	0	10	10	10	10	10	70
C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
D	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
E	0	10	10	0	10	10	10	10	0	0	60
F	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10	70
G	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
H	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
I	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	60
J	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
<b>R Tabel</b>	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
<b>R Hitung</b>	0.32 66	0.58 47	#DIV/ 0!	0.83 27	0.58 47	0.28 72	#DIV/ 0!	0.28 72	0.73 85	0.49 24	
<b>Status</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	

KETERANGAN :

V : Valid

TV : Tidak Valid

Pada uji validitas item untuk pertanyaan yang digunakan dalam tes Pre Test, penulis menggunakan 10 item pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran struktur kolom, balok, dan plat lantai, dengan jumlah subjek sebanyak 10 siswa non objek penelitian untuk mengetes pertanyaan pada tes Pre Test ini. Dari 10 item pertanyaan pada tes Pre Test ini didapatkan dari 10 item pertanyaan, terdapat 8 item dianggap valid dan 2 item tidak valid.



Tabel 3.4  
 Nilai Validitas Item Post Test

SUBJEK	NOMOR ITEM										JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
C	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
D	10	0	0	10	10	0	10	10	10	10	70
E	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
F	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	80
G	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
H	0	10	0	0	10	10	10	10	10	0	60
I	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
J	10	0	10	0	10	10	0	10	10	0	60
<b>R Tabel</b>	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
<b>R Hitung</b>	0.53 24	0.62 74	0.63 89	0.65 21	#DIV/ 0!	0.31 94	0.31 94	#DIV/ 0!	#DIV/ 0!	0.79 86	
<b>Status</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	

KETERANGAN :

V : Valid

TV : Tidak Valid

Pada uji validitas item untuk pertanyaan yang digunakan dalam tes Post Test, penulis menggunakan 10 item pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran struktur kolom, balok, dan plat lantai, dengan jumlah subjek sebanyak 10 siswa non objek penelitian untuk mengetes pertanyaan pada tes Post Test ini. Dari 10 item pertanyaan pada tes Post Test ini didapatkan dari 10 item pertanyaan, terdapat 7 item dianggap valid dan 3 item tidak valid.

### 3.4.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah proses untuk menunjukkan sebuah keandalan instrumen yang digunakan sebagai alat ukur, yang diukur dalam instrumen tersebut adalah konsistensi hasil pengukuran (Harrison, 2006). Uji ini dilakukan untuk mengukur konsistensi dan ketepatan indikator dalam pengukuran. Pada uji reliabilitas ini penulis menggunakan rumus/formula *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

#### Keterangan

- $r_{11}$  = Nilai reliabilitas yang dicari
- $n$  = jumlah item pertanyaan yang diuji
- $\sum \sigma_t^2$  = Jumlah skor varian tiap-tiap item
- $\sigma_t^2$  = varian total

Gambar 3.2

Rumus *Alpha Cronbach*

Hasil dari uji reliabilitas dapat dikatakan *reliable* jika nilai reliabilitas lebih tinggi dari 0,60 ( $R > 0,60$ ). Sementara, jika nilai reliabilitas lebih rendah dari 0,60, dapat dikatakan instrumen tidak *reliable* ( $R < 0,60$ ). Adapun berikut adalah tabel perhitungan uji reliabilitas untuk soal yang digunakan dalam Pre Test dan Post Test:

Tabel 3.5

Nilai Reliabilitas Pre-Test

SUBJEK	NOMOR ITEM										JUMLA H
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
B	0	10	10	0	0	10	10	10	10	10	70
C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
D	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
E	0	10	10	0	10	10	10	10	0	0	60

F	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10	70	
G	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
H	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	
I	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	60	
J	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	
<b>Val. Total</b>											<b>293.33</b>	
<b>Val. Butir</b>	26.67	17.78	0.00	23.33	17.78	10.00	0.00	10.00	17.78	10.00	133.3	
											<b>Total</b>	<b>0.61</b>

Tabel 3.6  
Nilai Reliabilitas Post Test

SUBJEK	NOMOR ITEM										JUMLAH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
C	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90	
D	10	0	0	10	10	0	10	10	10	10	70	
E	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	
F	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	80	
G	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
H	0	10	0	0	10	10	10	10	10	0	60	
I	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
J	10	0	10	0	10	10	0	10	10	0	60	
<b>Val. Total</b>											<b>272.22</b>	
<b>Val. Butir</b>	10.00	23.33	17.78	26.67	0.00	10.00	17.78	0.00	0	17.78	123.33	
											<b>Total</b>	<b>0.61</b>

Pada uji reliabilitas untuk pertanyaan yang akan digunakan dalam tes Pre Test dan Post Test dengan jumlah subjek sebanyak 10 siswa non kelompok penelitian dan kontrol untuk mengetes item soal pada tes Pre Test dan Post Test ini. Didapatkan dari hasil perhitungan diatas, nilai reliabilitas terbilang mendekati dengan nilai batas reliabilitas, yaitu 0,60. Namun tetap dengan mengikuti syarat akan reliable atau tidaknya sebuah instrumen, pertanyaan untuk Pre Test dan Post Test yang akan digunakan terbilang reliable dengan keduanya bernilai 0,61 dan berada diatas syarat yang sudah ditentukan ( $R > 0,60$ ).

### 3.4.3. Skala Likert

Pada pengumpulan data, sudah disebutkan penulis menggunakan instrumen angket dan tes model Pre test & Post Test. Angket akan diberikan sebelum penelitian berlangsung dan sesudah penelitian berlangsung, dan juga akan diberikan kepada validator konten dan media. Setelah data dikumpulkan, data akan dianalisis untuk mengetahui jawaban dari responden terhadap model yang sudah penulis buat dan dikembangkan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Skala Likert untuk mengolah data pada instrumen angket.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai sebuah fenomena atau percobaan (Sugiyono, 2016). Skala Likert yang penulis gunakan pada penelitian ini menggunakan skala likert 4 poin. Skala likert memiliki 4 atau lebih pilihan jawaban untuk mengukur nilai yang merepresentasikan jawaban dari partisipan/responden (Budiaji, 2013). Skala likert yang penulis gunakan adalah (1) Sangat Tidak Setuju/Sangat Kurang/Sangat Sulit, (2) Tidak Setuju/Kurang/Sulit, (3) Setuju/Baik/Mudah, dan (4) Sangat Setuju/Sangat Baik/Sangat Mudah. Dengan penggunaan skala likert 4 poin ini, dapat menjaring data penelitian lebih akurat karena kategori pilihan jawaban yang akan dipilih oleh responden tidak terlalu banyak dan tidak menimbulkan keraguan (Hertanto, 2017).

### Skala Likert dengan 4 Skor

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

Tabel 3.7 Skala Likert 4 Poin

(Sumber: Internet)

Sementara itu, untuk menentukan rentang interval skala likert, penulis akan menentukan persentasi nilai tertinggi dan terendah. Untuk penentuannya, penulis menggunakan rumus berikut:

#### A. Persentasi Tertinggi

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tertinggi} &= \frac{\text{Skor Tertinggi}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{4} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

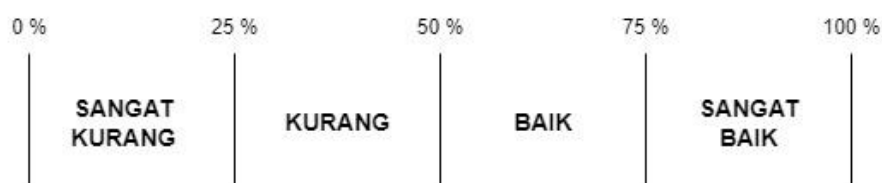
#### B. Persentasi Terendah

$$\begin{aligned} \text{Persentase Terendah} &= \frac{\text{Skor Terendah}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{4} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

#### C. Total Perhitungan

$$R = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Nilai Skor Tertinggi}} \times 100$$

Dari perhitunagn diatas dapat digunakan sebagai acuan untuk menghitung data kuisisioner. Untuk memudahkan pengacuan, peneliti membuat tabel rentang skala likert sebagai berikut:



Gambar 3.3 Rentang Skala Likert 4 Poin

### 3.4.4. N-Gain

Untuk analisis data dengan instrumen tes model Pre test dan Post test, penulis akan menggunakan analisis rumus N-Gain untuk membandingkan hasil pre test. Analisis dengan menggunakan rumus N-Gain merupakan metode yang digunakan untuk mengukur sebuah efektivitas program atau pembelajaran. Rumus N-Gain dihitung dengan membandingkan peningkatan skor yang diperoleh siswa pada post test terhadap skor maksimal yang dapat dicapai, lalu dikurangi dengan skor pre test siswa.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Gambar 3.4 Rumus N-Gain

(Sumber: Internet)

Dari perbandingan tersebut, penulis akan membandingkan apakah kelompok eksperimen yang diberikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menjadi lebih efektif daripada kelompok kontrol yang tidak diberikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan menunjukkan perbandingan hasil yang positif maupun hasil negatif. Untuk mengetahui nilai tersebut maka digunakanlah tabel berikut sebagai dasar apakah media pembelajaran yang digunakan efektif atau tidak.

Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	
Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: Hake, R.R, 1999

Gambar 3.3 Kategori Tingkat Efektivitas N-Gain

(Sumber: Internet)

### 3.5. Isu Etik

Dalam penelitian ini, penulis hanya menggunakan dan membataskan kepada penggunaan teknologi *Augmented Reality* sebagai salah satu media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman belajar peserta didik. Penulis juga sudah memastikan jika penelitian ini tidak memiliki atau memengaruhi fisik dan psikologis subjek penelitian secara negatif. Penulis juga sudah memastikan setiap data diri peserta didik yang menjadi subjek penelitian akan dijaga sepenuhnya hanya untuk keperluan penelitian ini.