

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini akan dilaksanakan untuk mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2018 di Universitas Pendidikan Indonesia yang berada di Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Kota Bandung. Pelaksanaan pencarian dan pengolahan data untuk penelitian ini dilakukan pada tahun 2021.

Penelitian ini akan dilakukan untuk mahasiswa DPTA tahun 2018 karena pada kurikulum pembelajaran terbaru, angkatan tahun 2018 merupakan mahasiswa yang mempelajari mata kuliah mengenai BIM sehingga sesuai dengan tujuan penelitian yang membahas mengenai teknologi BIM yang berhubungan erat dengan bidang arsitektur.

3.2 Metode Penelitian Kuantitatif

Pada penelitian permasalahan ini metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, metode ini berdasarkan pada suatu permasalahan yang sudah jelas kemudian dirumuskan dan dikaji secara teoritis melalui studi literatur. Dengan penggunaan metode ini diharapkan adanya gambaran yang membahas mengenai persepsi Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur mengenai *Building Information Modelling (BIM)*.

Penelitian ini menggunakan teknik dan prosedur yang mempunyai tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap penelitian, dan tahap pengolahan data.

- 1) Tahap Persiapan
 - a. Melakukan identifikasi mengenai masalah yang akan diteliti
 - b. Mencari kajian pustaka mengenai teori yang relevan dengan masalah yang diteliti
 - c. Menentukan desain penelitian yang akan digunakan
 - d. Memilih populasi dan sampel yang akan diteliti
 - e. Menyusun instrumen penelitian

- f. Melaksanakan uji validitas dan reliabilitas
- 2) Tahap Penelitian
 - a. Melaksanakan penelitian menggunakan *google form*
 - b. Mendistribusikan kuesioner kepada responden yang menjadi sampel dengan memberikan link *google form*
 - 3) Tahap Pengolahan Data
 - a. Melakukan pengolahan data kuesioner yang sudah terkumpul
 - b. Menganalisis hasil dan temuan pengolahan data
 - c. Membuat kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang sudah diperoleh

3.3 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini jenis variabel yang peneliti gunakan adalah variabel tunggal. Menurut Abuzar Asra (2017: 381) variabel tunggal juga disebut dengan indeks tunggal pada variabel tunggal, penelitian hanya membahas mengenai satu variabel saja. Variabel pada penelitian ini yaitu persepsi mahasiswa DPTA mengenai sistem *Building Information Modelling* (BIM) untuk menghadapi dunia kerja.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu konsep dalam sebuah penelitian agar dapat memahami sejauh mana maksud dari konsep penelitian sehingga tidak ada kesalahan dan pemahaman penafsiran dalam memaknai judul penelitian, maka penjelasan definisi operasional adalah sebagai berikut:

1. Persepsi

Persepsi merupakan sebuah proses untuk berpikir serta bersikap pada sebuah peristiwa yang telah dibentuk oleh proses stimulus melalui pancaindera dan dipengaruhi oleh pengalaman yang dimiliki dengan menyimpulkan informasi. Dalam persepsi akan dikemukakan karena adanya perasaan, kemampuan berpikir, pengalaman antar individu yang tidak selalu sama menyebabkan hasil persepsi antar individu satu dengan yang lainnya akan berbeda.

2. Tingkat Pengetahuan

Chintia Eka Putri, 2021

PERSEPSI MAHASISWA DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR MENGENAI SISTEM BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) UNTUK MENGHADAPI DUNIA KERJA

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

Tingkat pengetahuan pada penelitian ini merupakan tingkatan mahasiswa dalam mengenal adaptasi BIM. Tingkat pengetahuan disini hanya dibatasi pada tingkatan tahu dan mengenal, belum sampai pada tahap memahami. Mengetahui dalam tingkat ini meliputi, tahu adanya teknologi BIM, tujuan penggunaan BIM, fungsi BIM, dll.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi yang sesuai dengan kriteria dan dijadikan objek yang mencakup sumber data pada penelitian ini adalah mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia angkatan tahun 2018 yang berjumlah 110 orang. Karena dalam kurikulum mata kuliah pilihan mengenai BIM merupakan mata kuliah untuk angkatan tahun 2018, hal inilah yang membuat peneliti memilihnya sebagai populasi pada penelitian ini. Dengan rincian populasi sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Populasi Mahasiswa
Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur 2018

No	Tahun Angkatan	Jumlah
1	Teknik Arsitektur – 2018	39
2	Pendidikan Teknik Arsitektur A – 2018	38
3	Pendidikan Teknik Arsitektur B – 2018	33
Total		110

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

3.5.1 Sampel

Sampel digunakan untuk mewakili populasi sebagai bagian gambaran objek yang akan diteliti sehingga sampel harus sangat representatif dengan tujuan penelitian. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini akan dihitung menggunakan rumus slovin sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e^2 = Presisi yang ditetapkan (dalam penelitian ini presisi yang digunakan sebesar 10%)

Jumlah mahasiswa aktif yang terdaftar pada Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur tahun angkatan 2018 berjumlah 110 orang yang akan dihitung menggunakan rumus slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{110}{1 + 110 \cdot (0.1)^2} = 99,09$$

Berdasarkan perhitungan sampel, jumlah sampel yang diambil adalah 99,09 mahasiswa dan dibulatkan menjadi 100 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan *proportionate stratified random sampling* yang termasuk kedalam *probability sampling*, pada teknik ini setiap orang dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Teknik *proportionate stratified random sampling* digunakan apabila dalam sebuah populasi terdapat anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2015: 120). Strata yang digunakan dalam penelitian ini adalah angkatan 2018 dengan penentuan masing-masing kelas.

Anggota sampel bertingkat yang akan digunakan, dihitung menggunakan rumus alokasi *proportional* agar pengambilan sampel dilakukan secara proporsional. Berikut rumus yang digunakan:

$$ni = \frac{Ni}{N} \cdot n$$

Keterangan:

ni = Jumlah anggota sampel menurut stratum

N_i = Jumlah anggota populasi menurut stratum

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

n = Jumlah anggota sampel seluruhnya

Rincian jumlah sampel yang akan diteliti menggunakan rumus alokasi proportional dapat dilihat pada table 3.2

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian Mahasiswa
Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur 2018

No	Tahun Angkatan	Jumlah
1	Teknik Arsitektur – 2018	$\frac{39}{110} \cdot 100 = 37$
2	Pendidikan Teknik Arsitektur A – 2018	$\frac{38}{110} \cdot 100 = 33$
3	Pendidikan Teknik Arsitektur B – 2018	$\frac{33}{110} \cdot 100 = 30$
Total		100

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data dalam sebuah penelitian agar data terkumpul dengan lengkap. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner (angket)

Kuesioner yang digunakan berisi pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui persepsi mengenai BIM yang diperoleh dari data primer yaitu Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI angkatan 2018. Kuesioner didistribusikan secara *online* melalui *google form*, hal ini dikarenakan media pengumpulan data melalui *google form* dirasa cukup mudah diakses oleh para responden. Kuesioner akan diberikan kepada sampel penelitian yaitu mahasiswa

Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI yang berjumlah 100 orang di angkatan 2018. Data yang telah terkumpul kemudian akan diolah menggunakan perhitungan statistik dengan bantuan SPSS yang dapat mengolah semua jumlah data responden.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner (angket) bersifat tertutup yang sudah terdapat jawaban sehingga responden hanya tinggal memilih jawaban yang tersedia dan paling sesuai dengan keadaannya. Kuesioner merupakan instrumen untuk mendapatkan data primer untuk mencari informasi yang lengkap yang berkaitan dengan masalah penelitian. Kuesioner disini berupa pertanyaan untuk mengukur persepsi mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur tentang pengetahuan awal mengenai BIM. Untuk memudahkan pengukuran dan menghasilkan data yang akurat, penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan empat alternative jawaban.

Skala *likert* digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi responden mengenai fenomena yang sedang diteliti. Jawaban dari setiap pertanyaan dan pernyataan menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif ke sangat negatif seperti berikut:

1. Sangat Setuju
2. Setuju
3. Tidak Setuju
4. Sangat Tidak Setuju

Untuk keperluan analisis kuantitatif maka skala tersebut diberikan skor alternatif dengan empat kategori jawaban sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Skala Likert Untuk Angket Variabel

Pertanyaan	Bobot Skor
------------	------------

	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

(Sumber: Sugiyono, 2015: 135)

3.7.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang telah dibuat berisi kuesioner dengan jumlah 20 butir instrumen, yang bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI mengenai BIM.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Kuesioner Tingkat Pemahaman dan Persepsi Mahasiswa DPTA mengenai BIM

Indikator	Sub Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
Menyerap	a. Mengetahui akronim BIM	1	5
	b. Mengetahui kegunaan BIM	2, 3, 4, 5	
Mengerti	a. Mahasiswa mengklasifikasi <i>software</i> yang termasuk kedalam sistem BIM	6, 7	10
	b. Mahasiswa menggunakan dan mengenal <i>software</i> AutoCAD dan Sketchup	8	
	c. Mahasiswa menggunakan dan mengenal <i>software</i> Revit dan Archicad	9	
	d. Mengetahui kelebihan penggunaan BIM untuk dunia kerja	10, 11, 12	

	e. Mahasiswa membandingkan kemudahan BIM dan software konvensional untuk pengerjaan tugas perkuliahan	13, 14, 15	
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perasaan Tertarik <ol style="list-style-type: none"> a. Timbul perasaan tertarik untuk mengenal dan mempelajari BIM b. Merasakan adanya kemudahan dalam pengerjaan tugas perkuliahan jika menggunakan BIM 2. Timbul Motivasi <ol style="list-style-type: none"> a. Adanya dorongan untuk mempelajari dan menggunakan BIM b. Mahasiswa mendapat dorongan untuk mempersiapkan dunia kerja 3. Kekurangan BIM <ol style="list-style-type: none"> a. Spesifikasi perangkat lunak yang canggih dibutuhkan saat menggunakan BIM b. Transisi penggunaan software konvensional ke sistem BIM 	<p>1, 2, 3</p> <p>4</p> <p>5, 6</p> <p>7, 8</p> <p>9</p> <p>10</p>	10

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Indikator yang akan digunakan untuk kisi-kisi instrumen penelitian ini berdasarkan pada kajian teori yang sudah dijelaskan. Kisi-kisi instrumen penelitian ini dibagi menyesuaikan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk mengetahui pengetahuan awal dan persepsi mahasiswa DPTA FPTK UPI mengenai

BIM. Kisi-kisi instrumen terdiri dari tiga indikator yaitu menyerap, mengerti dan evaluasi yang menjadi dasar terbentuknya butir instrumen untuk penelitian. Indikator diatas dibuat berdasarkan:

1. Indikator yang pertama adalah menyerap, yang terdiri dari 5 butir kuesioner. Pada indikator ini individu diberikan pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui pengenalan awal dari BIM dengan pengalaman individu yang telah dimiliki sebelumnya, karena itu penyerapan informasi yang telah didapat antara individu satu dengan yang lainnya akan berbeda.
2. Indikator yang kedua adalah mengerti atau paham, yang terdiri dari 10 butir pernyataan kuesioner. Pada indikator ini peneliti ingin mengetahui mengenai pengetahuan awal mahasiswa mengenai BIM. Dari indikator ini peneliti dapat menganalisis dan menghubungkan sejauh mana level pengetahuan dasar BIM pada individu mahasiswa, yang nantinya dapat menjadi dasar untuk materi pembelajaran pada mata kuliah BIM di Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur. Pada tingkat pengetahuan ini pemahaman yang dimaksud tidak terkait hanya dalam pendidikan formal, pemahaman BIM bisa didapatkan dari luar perkuliahan seperti pengetahuan saat mengikuti webinar dengan wawasan terkait penelitian.
3. Indikator ketiga adalah evaluasi yang terdiri dari 10 butir kuesioner. Pada indikator ini membahas mengenai persepsi awal mengenai BIM, terdiri atas sub indikator untuk mengetahui perasaan tertarik, motivasi, keinginan individu dalam mempelajari BIM dan tantangan maupun kelemahan dalam penerapan BIM.

3.8 Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum didistribusikan kepada para responden untuk mengetahui baik atau tidaknya sebuah instrumen tersebut.

3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur seberapa jauh tingkat ketepatan suatu data instrumen penelitian. Instrumen dinyatakan valid apabila mempunyai tingkat validitas tinggi dan menunjukkan bahwa instrument tersebut dapat mengukur apa yang harus diukur. Untuk mengukur validitas, digunakan rumus mencari korelasi menggunakan analisis korelasi Product Moment sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
- N = Jumlah responden
- X = Skor butir yang diperoleh responden
- Y = Skor total butir yang diperoleh responden
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total
- $\sum X Y$ = Jumlah perkalian skor suatu butir dengan skor total

Setelah perhitungan validitas didapatkan, keputusan pengujian validitas ditentukan apabila:

1. Dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$
2. Dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$

Uji validitas untuk melakukan uji coba instrument penelitian dilakukan kepada 30 orang responden. Setelah melakukan uji coba, untuk menghitung hasil validitas peneliti menggunakan program pengolahan data SPSS *for windows* dan *Microsoft Excel*. Penelitian ini menggunakan perbandingan r hitung dengan r tabel dimana df (degree of freedom) = n-2 dengan tingkat signifikan 5% atau 0,05 yang menghasilkan nilai r table 0,361. Dengan demikian pertanyaan yang mempunyai jumlah r hitung lebih tinggi dari r tabel maka pertanyaan dinyatakan valid, begitupun sebaliknya. Hasil dari penghitungan uji validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas

NO	Item Pertanyaan	R Hitung	R Tabel	Keterangan
Menyerap				
1	BIM merupakan akronim dari <i>Building Information Modelling</i> .	0,514	0,361	Valid
2	BIM merupakan sebuah sistem untuk menggambar desain bangunan.	0,607	0,361	Valid
3	BIM merupakan teknologi yang digunakan dalam industri konstruksi.	0,548	0,361	Valid
4	BIM menyediakan sistem integritas dari keseluruhan desain serta konstruksi dari tahap pra konstruksi sampai dengan tahap konstruksi.	0,627	0,361	Valid
5	Didalam BIM terdapat semua informasi untuk membuat perencanaan, perancangan, pelaksanaan pembangunan serta pemeliharaan setelah pembangunan.	0, 427	0,361	Valid
Mengerti				
6	Menurut saya Autocad dan Sketchup bukan merupakan bagian dari BIM.	0,374	0,361	Valid
7	Menurut saya Revit dan Archicad merupakan bagian dari BIM.	0,500	0,361	Valid
8	Saya mengenal dan dapat menggunakan Autocad dan Sketchup.	0,423	0,361	Valid
9	Saya mengenal dan dapat menggunakan Revit dan Archicad	0,428	0,361	Valid
10	Menurut saya BIM membantu pengerjaan pekerja di industri konstruksi menjadi lebih cepat.	0,725	0,361	Valid

11	Menurut saya BIM merupakan teknologi yang menjanjikan untuk mendukung pekerjaan di industri konstruksi.	0,632	0,361	Valid
12	Menurut saya BIM bukan hanya sekedar penggambaran sebuah bangunan 3D tetapi didalamnya memuat keterkaitan informasi data antara objek yang digambar.	0,767	0,361	Valid
13	Menurut saya sistem BIM lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan software konvensional (Autocad, Sketchup).	0,675	0,361	Valid
14	Menurut saya software konvensional seperti AutoCAD dan Sketchup lebih mudah digunakan untuk pengerjaan tugas perkuliahan.	0,376	0,361	Valid
15	Menurut saya software yang termasuk kedalam sistem BIM dapat mempermudah untuk pengerjaan tugas perkuliahan.	0,507	0,361	Valid
Evaluasi				
1	Saya merasa tertarik untuk mengenal dan mempelajari BIM.	0,682	0,361	Valid
2	Setelah mengetahui mengenai BIM saya ingin membaca dan mencari tahu kegunaan BIM yang lainnya.	0,679	0,361	Valid
3	Karena banyaknya manfaat dari BIM, keinginan untuk mempelajari BIM semakin kuat.	0,770	0,361	Valid
4	Saya merasa dengan mempelajari BIM akan mempermudah dalam mengerjakan tugas perkuliahan.	0,585	0,361	Valid
5	Saya merasa terdorong untuk mempelajari BIM karena industri konstruksi sudah banyak yang menggunakan BIM.	0,803	0,361	Valid
6	Saya merasa terdorong untuk menggunakan BIM dalam pengerjaan tugas perkuliahan.	0,487	0,361	Valid

7	Dengan kemudahan teknologi BIM, menurut saya kemampuan menggunakan BIM akan sangat berguna untuk memudahkan mendapat pekerjaan di bidang industri konstruksi.	0,657	0,361	Valid
8	Saya merasa dengan mempelajari BIM dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan dunia kerja.	0,731	0,361	Valid
9	Saya merasa terhambat karena dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang besar saat menggunakan sistem BIM.	0,413	0,361	Valid
10	Saya merasa kesulitan karena adanya transisi penggunaan software konvensional ke sistem BIM.	0,476	0,361	Valid

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah peneliti hitung pada tabel 3.5 menyatakan bahwa pertanyaan tersebut memiliki nilai r hitung $>$ r tabel, hal ini menandakan bahwa semua item pertanyaan yang diajukan kepada responden dikatakan valid dan dapat digunakan pada proses penelitian.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat kekonsistenan dalam instrumen penelitian. Untuk menguji reliabilitas instrumen ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

k = Banyaknya item pertanyaan atau pernyataan

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varian butir

σ_t^2 = Varian total

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 25.0 *for windows* untuk menguji seluruh butir pertanyaan yang sudah valid. Pengujian reliabilitas dikatakan reliabel jika suatu konstruk atau variabel memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,70 (Nunnally, 1994). Pengujian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrumen penelitian yang digunakan berbentuk angket dan skala bertingkat. Berikut adalah hasil uji reliabilitas yang telah diuji:

Tabel 3. 6 *Case Processing Summary*

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	30	100,0

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan pada Tabel 3.6 yang berisi *Case Processing Summary* menyatakan bahwa tingkat validitas dari butir pertanyaan adalah 100%.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,818	0,828	25

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan Tabel 3.7 pengujian *Reliability Statistics* yang dilakukan pada 25 butir pertanyaan menunjukkan bahwa semua pertanyaan tersebut telah reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* yang ditunjukkan lebih dari 0,70 yaitu 0,818.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner disusun secara sistematis dengan mengorganisasikan data kedalam kategori, mengolah angka melalui pengumpulan data lalu diolah menjadi kesimpulan.

Penelitian yang diambil menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif, pada saat pengambilan dan pengumpulan datanya akan dilakukan penyebaran kuesioner, oleh karena itu analisis data yang digunakan menggunakan statistik deskriptif. Sebelum melakukan analisis data lebih lanjut mengenai hasil dari penyebaran kuesioner, penulis memeriksa kelengkapan data yang digunakan. Sebelum penyebaran kuesioner, dilakukan analisis kuesioner dengan langkah berikut:

1) Teknik

Pengumpulan data disini dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner online melalui google form yang akan dibagikan kepada 100 orang mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2018.

2) Prosedur

- a. Tahap membuat dan mengolah kuesioner
- b. Tahap mengklasifikasi kuesioner, dalam tahap ini peneliti menanyakan terlebih dahulu kesediaan calon responden untuk mengisi kuesioner lalu menjelaskan informasi dan pernyataan yang berkaitan dengan kuesioner yang akan dijawab dan yang terakhir memeriksa lalu mengklasifikasi kuesioner yang telah dijawab oleh responden.

3) Tabulasi data

Data yang telah terkumpul dari responden yang telah mengisi kuesioner kemudian akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabulasi data menggunakan bantuan *software* SPSS.

3.9.1 Analisis Deskriptif

Penelitian ini menghasilkan data diskrit yang digolongkan kedalam skala ordinal. Karena analisis data yang diambil adalah statistik deskriptif maka penyajian datanya dalam bentuk visual seperti histogram, grafik, diagram batang, diagram

lingkaran dan *pie chart*. Teknik analisis data statistic deskriptif yang digunakan antara lain:

1. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan semua nilai kemudian dibagi dengan banyaknya individu, menggunakan rumus berikut.

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M = *Mean*

$\sum X$ = Jumlah Nilai

N = Jumlah Individu

2. Modus (*Mode*)

Modus merupakan nilai data yang mempunyai jumlah frekuensi paling besar dalam satu kumpulan data. Untuk menentukan nilai *mean* dapat dilihat mengacu pada jumlah frekuensi yang paling besar atau menghitung dengan rumus sebagai berikut.

$$Mo = b + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

Keterangan:

b = Batas bawah kelas modal, ialah kelas interval dengan frekuensi paling besar

p = Panjang kelas modal

b1 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modal

b2 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modal.

3. Nilai Tengah (*Median*)

Median merupakan nilai tengah yang membatasi setengah frekuensi bagian bawah dan setengah frekuensi bagian atas.

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2n} - F}{f} \right)$$

Keterangan:

- b = Batas bawah kelas median
- p = Panjang kelas media
- n = Banyaknya data
- F = Jumlah frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median
- f = Frekuensi kelas median

4. Distribusi Frekuensi

a. Menentukan kelas interval

Untuk menentukan kelas interval dapat dihitung menggunakan rumus *Struges* sebagai berikut:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

- K = Jumlah kelas interval
- n = Jumlah data
- log = Logaritma

b. Menghitung rentang data (*Range*)

Range adalah selisih nilai maksimum dengan nilai minimum dalam suatu kumpulan data. Penghitungan *range* dapat dihitung dengan rumus mengurangi data terbesar dengan data terkecil kemudian ditambah 1.

$$\text{Rentang data} = (\text{data terbesar} - \text{data terkecil}) + 1$$

c. Menentukan panjang kelas

Menentukan panjang kelas dapat dihitung menggunakan cara membagi kelas dengan jumlah kelas.

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang data}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

5. Uji Kecenderungan Data

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengkategorikan kecenderungan data masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan rata-rata skor ideal dan standar deviasi ideal dengan mengacu pada kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Kecenderungan

Rumus	Kategori
$X \geq Mi + 1,5 SDi$	Sangat Tinggi
$Mi + 0,5 SDi \leq X < Mi + 1,5 SDi$	Tinggi
$Mi - 0,5 SDi \leq X < Mi + 0,5 SDi$	Sedang
$Mi - 1,5 SDi \leq X < Mi - 0,5 SDi$	Rendah
$X \leq Mi - 1,5 SDi$	Sangat Rendah

Keterangan:

X = Nilai skor yang diperoleh

Mi = $\frac{1}{2}$ (Skor Maksimum ideal + skor minimum ideal)

SDi = $\frac{1}{6}$ (Skor maksimum ideal - Skor minimum ideal)

(Rusydi, 2018: 59)