

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu metode atau cara penelitian guna pendekatan yang nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah. Adapun metode yang akan penulis gunakan adalah metode deskriptif, yaitu penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah yang aktual pada saat penelitian ini sedang berlangsung.

Metode deskriptif merupakan suatu bentuk penulisan yang bertujuan menggambarkan, melukiskan serta menganalisa kenyataan yang ada. Pelaksanaannya tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisa dan interpretasi data tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Surakhmad (1998:139) :

”Penelitian deskriptif tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang. Pelaksanaan metoda deskriptif tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan data dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi data itu. Karena itulah maka dapat terjadi sebuah penyelidikan deskriptif membandingkan persamaan dan perbedaan fenomena tertentu lalu mengambil bentuk studi komparatif atau mengukur suatu dimensi seperti dalam berbagai bentuk studi kuantitatif *angket, test, interview*, dan lain-lain, atau mengadakan klarifikasi ataupun mengadakan suatu penilaian, menentukan standar (normatif), menetapkan hubungan dan kedudukan (status) satu unsur dengan unsur lain.”

Adapun menurut Ridwan (2008:7) Ciri – ciri metode deskriptif adalah sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang pada masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan kemudian di analisis.

Dengan menggunakan pendekatan metode ini penulis berusaha untuk memperoleh gambaran mengenai “Studi Tingkat Kepuasan Mahasiswa pada Pembelajaran Praktik di Laboratorium Struktur dan Bahan JPTS FPTK UPI”

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu di perhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. *Cara ilmiah* berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. *Rasional* berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. *Empiris* berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. *Sistematis* artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Sugiyono (2010:2).

Metode penelitian ini diharapkan dapat menemukan variable yang diteliti yaitu Tingkat Kepuasan Mahasiswa pada Layanan Pembelajaran Praktik di Laboratorium Struktur dan Bahan JPTS FPTK UPI. Di samping itu, metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan keadaan sebenarnya. Untuk memperoleh data yang obyektif, maka digunakan dua bentuk penelitian, yaitu:

- a. Penelitian kepustakaan (*library Research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, membaca dan menganalisa buku yang ada relevansinya dengan masalah yang di bahas dalam skripsi.
- b. Penelitian lapangan (*Field research*), yaitu penelitian untuk memperoleh data-data lapangan langsung. Dengan cara mendatangi langsung kampus yang akan di teliti.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Menurut S. Arikunto (2006:10), “ variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian,dalam suatu kegiatan penelitian (*points to be noticed*), yang menunjukkan variasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif”. Variabel dalam suatu penelitian dapat diartikan sebagai suatu objek penelitian atau apa saja menjadi pusat perhatian suatu penelitian.

Menurut pendapat (Sugiyono, 2008 : 39) Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua bagian, yaitu :

- a) Variabel *Independen* : variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “X”.
- b) Variabel *Dependen*, sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “Y”.

Dalam penelitian ini hanya mendeskripsikan satu variable saja (variabel tunggal), yaitu Tingkat kepuasan mahasiswa pada pembelajaran praktik di

laboratorium struktur dan bahan JPTS FPTK UPI dari angkatan 2007,2008,2009,2010.

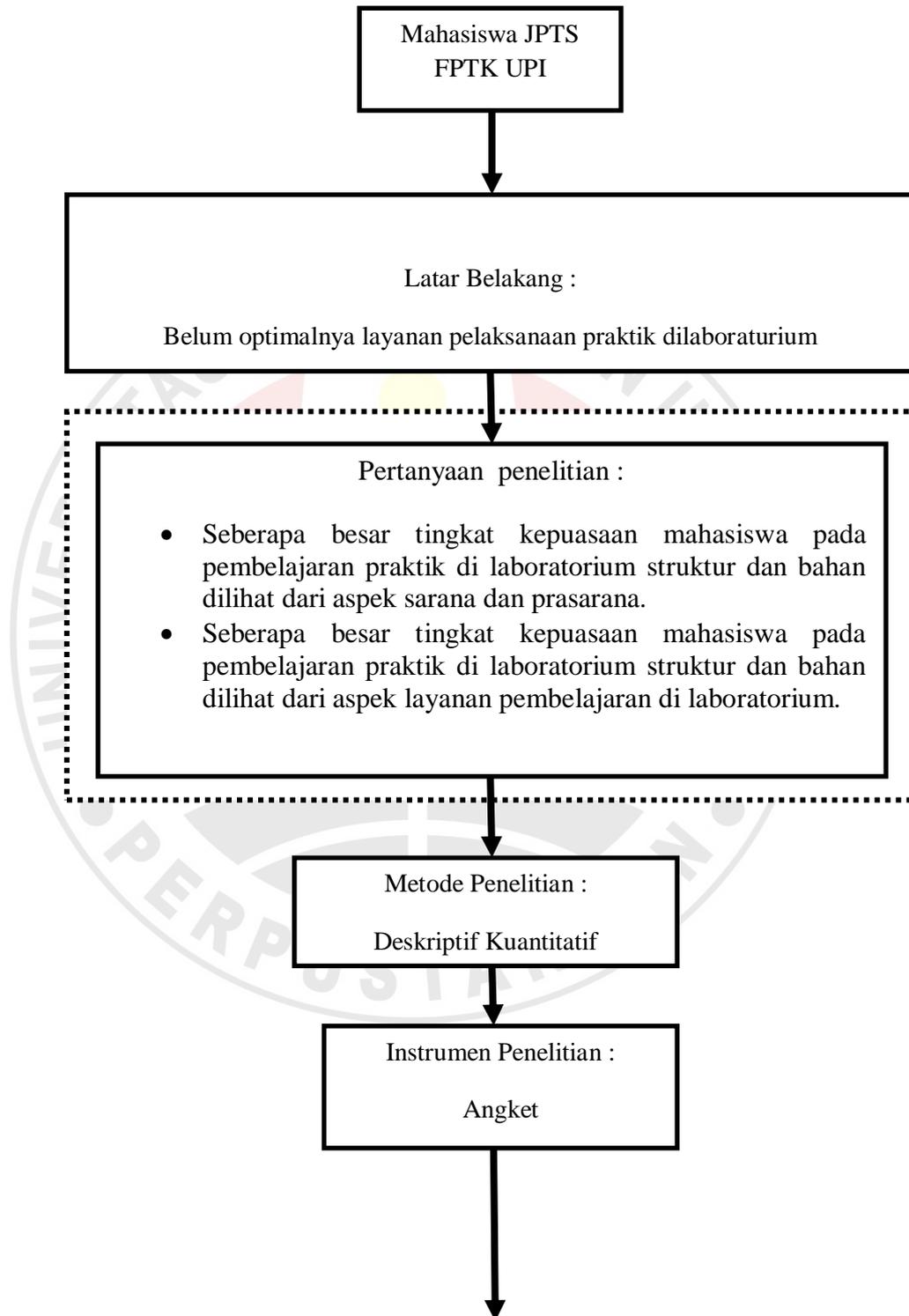
3.2.2 Paradigma Penelitian

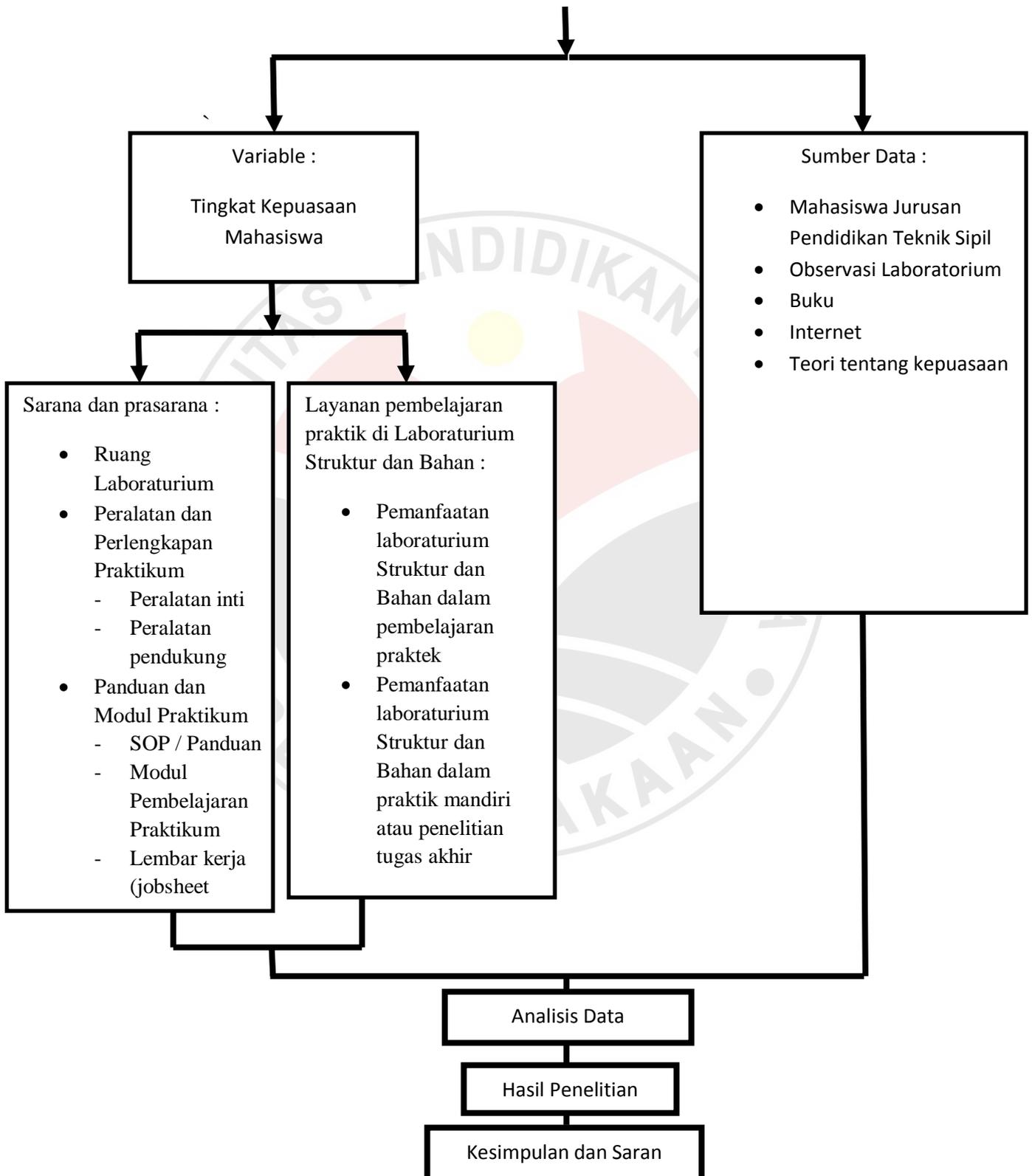
Dalam penelitian kuantitatif/positivistic, yang dilandasi pada suatu asumsi bahwa suatu gejala itu dapat diklarifikasikan, dan hubungan gejala bersifat kausal (sebab akibat), maka peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variable saja. Pola hubungan antara variable yang akan di teliti tersebut selanjutnya disebut sebagai paradigma penelitian.

Paradigma Penelitian Menurut Sugiyono (2003:43) adalah :

”Paradigma merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan”.

Berdasarkan penjelasan diatas dan variabel penelitian maka paradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :





Gambar 3.1 Diagram Alir Paradigma Penelitian

Keterangan :  Fokus Penelitian  Tinjauan Penelitian
 Alur penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data penelitian

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2002:96) bahwa “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang di pakai untuk sesuatu keperluan”.

Data yang didapatkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, hasil dari jawaban pertanyaan (instrumen penelitian) tentang tingkat kepuasan mahasiswa pada layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan JPTS FPTK UPI angkatan 2007,2008,2009,2010

3.3.2 Sumber data

Sumber data menurut Arikunto (1997:114) adalah yang dimaksud sumberdata adalah subjek dari mana data itu diperoleh dan dicari melalui teknik observasi dan komunikasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Jurusan Pendidikan Teknik Sipil .

3.4 Populasi dan sampel penelitian

3.4.1 Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek penelitian yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

oleh penelitian untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Riduwan,2010:37). Nawawi menyebutkan bahwa “ Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung atau pengukuran kuantitatif maupun kualitatif pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap”.

Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian penelitian. Objek penelitian dapat berupa makhluk hidup, benda-benda, sistem dan prosedur, fenomena dan lain-lain. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI angkatan 2007 s.d angkatan 2010 yang sudah pernah mengontrak mata kuliah Teknologi Beton.

Tabel 3.1

Jumlah Mahasiswa JPTS FPTK UPI Yang Mengontrak Mata Kuliah Teknologi Beton Dari Angkatan 2007 s/d 2010

No.	Program Studi	Angkatan				Jumlah
		2007	2008	2009	2010	
1	Pendidikan Teknik bangunan-S1	52	53			105
2	Teknik Sipil-S1	13	6		68	87
3	Teknik Sipil-D3		24	32	37	93
	Sub Total	65	83	32	105	285

Sumber : Tata Usaha JPTS FPTK UPI

3.4.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Pengambilan sampel berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representatif* (mewakili).

Arikunto (2003) mengatakan “Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang di teliti). Sampel penelitian adalah sebagian populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.” Sugiyono (2004) memberikan pengertian : “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Dari pendapat arikunto dan sugiyono dapat di tarik kesimpulan bahwa: “Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan di teliti. Karena tidak semua data dan informasi akan di proses dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karateristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari itu. Apa yang di pelajari dari sampel itu,kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (Sugiyono,2010:81).

Pengambilan sampel yang dikemukakan oleh Sugiyono (1998; 66) bahwa :

“Pengambilan sampel dengan metode Nomogram Harry King. Pengambilan jumlah sampel bisa diambil dengan tingkat kepercayaan 90 % atau tingkat kesalahan 10 % apabila populasi yang diteliti berjumlah lebih dari 200. Karena apabila lebih dari 200 untuk tingkat kesalahan bisa diambil antara 5 – 15 %”.

Dan berdasarkan pendapat Surakhmad (Riduwan, 2004 : 65) menyatakan bahwa :

”Apabila ukuran populasi sebanyak kurang lebih dari 100, maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi, dan apabila ukuran populasi sama dengan atau lebih dari 1000, ukuran sampel diharapkan sekurang-kurangnya 15% dari ukuran populasi.” Winarno Surakhmad (Riduwan, 2004 : 65)

Berdasarkan beberapa pendapat yang disampaikan maka sampel yang diambil merupakan sampel populasi, karena mengambil semua populasi yang digunakan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI angkatan 2007 s/d 2010.

Teknik penarikan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang *representatif* dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Ada dua macam teknik pengambilan sampling dalam penelitian yang umum dilakukan yaitu : 1. Probability sampling dan 2. Nonprobability sampling. Teknik pengambilan disini hanya akan di bahas probability sampling saja, karena relevan dengan model analisis korelasi,regresi, dan patch analysis.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel random, karena di dalam pengambilan sampelnya peneliti “mencampur” subjek-subjek didalam populasi sehingga semua objek dianggap sama. Dengan demikian maka peneliti memberikan hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel.

Karena jumlah subjeknya besar, maka peneliti mengambil 15% dari setiap angkatan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI angkatan 2007 s.d 2010. Jika jumlah populasi = 285 mahasiswa, maka jumlah sampel yang diambil $0,15 \times 285 = 42,75$ dibulatkan menjadi 43 mahasiswa dan untuk uji coba

instrumen penelitian diambil 15 mahasiswa. Penyebaran anggota sampel penelitian yang ditetapkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini, sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jumlah Sampel Penelitian

No.	Program Studi	Angkatan	Jumlah Mahasiswa	Jumlah
1.	Pendidikan Teknik Bangunan S-1	2007	52	$(52/285)*42,75=8$
		2008	53	$(53/285)*42,75=8$
		2009		
		2010		
2.	Teknik Sipil S-1	2007	13	$(13/285)*42,75=2$
		2008	6	$(6/285)*42,75=1$
		2009		
		2010	68	$(68/285)*42,75=10$
3.	D3 Teknik Sipil	2007		
		2008	24	$(24/285)*42,75=4$
		2009	32	$(32/285)*42,75=5$
		2010	37	$(37/285)*42,75=5$
	Jumlah		285	43 Mahasiswa

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik pengumpulan Data

Sebagai prasyarat dan prosedur penelitian diperlukan pengumpulan data. Hal tersebut dimaksudkan supaya data yang didapat akurat. Dalam pengumpulan data diperlukan juga instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpulan data yang *valid* dan *reliabel*.

Data merupakan suatu bahan yang sangat diperlukan untuk analisis. Maka dari itu diperlukan suatu teknik pengumpulan data yang relevan dengan tujuan

penelitian. Banyak teknik untuk pengumpulan data yang diperlukan, masing-masing cara mempunyai tujuan-tujuan tertentu serta kelebihan dan keterbatasan masing-masing.

Arikunto (1997:149) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, sistematis sehingga mudah diolah.

a. Teknik angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk dapat mengungkap kondisi yang ada, melalui pernyataan-pertanyaan seputar keadaan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan pada saat ini. Angket digunakan sebagai salah satu alat untuk menjangkau data (Riduwan, 2008:90) tentang layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan saat ini yang di persepsikan oleh mahasiswa JPTS FPTK UPI. Setelah angket dibuat kemudian dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui *Validitas* dan *reliabilitas* angket tersebut.

b. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dokumentasi, peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya Arikunto (2006: 158). Adapun tujuan yang hendak dicapai dengan metode dokumentasi ini adalah untuk

memperoleh data mengenai peralatan dan peralatan laboratorium struktur dan bahan di laboratorium struktur dan bahan JPTS FPTK UPI.

Studi kepustakaan dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang sesuai dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, skripsi, dan sumber lainnya.

3.5.2 Teknik Wawancara

Secara garis besar ada dua macam pedoman wawancara :

1. Pedoman wawancara tidak terstruktur, yaitu pedoman yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan.
2. Pedoman wawancara terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai *check-list*.

Dalam hal ini mula-mula interviwer menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu persatu diperdalam dalam mengorek keterangan lebih lanjut. Dengan demikian jawaban yang diperoleh bisa meliputi semua variabel, dengan keterangan yang lengkap dan mendalam.

3.5.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan rancangan berupa suatu daftar yang membentuk matrik didalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk menyusun angket. Kisi-kisi penelitian merupakan bagian dari instrumen pengungkap data dalam arti konsep-konsep yang menjadi perhatian dalam lingkup

masalah dan tujuan penelitian dijabarkan sedemikian rupa kedalam variabel yang dapat di ukur.

Kisi-kisi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian, langkah-langkah penyusunan kisi-kisi sebagai berikut :

1. Merumuskan variable dan aspek-aspek yang di ukur.
2. Menetapkan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkap.
3. Mentransformasikan sub indikator menjadi kuesioner.
4. Menyusun item pertanyaan dan alternatif jawaban dengan singkat dan jelas.

Setelah selesai membuat kisi-kisi instrumen penelitian langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen penelitian.

3.5.4 Instrumen Penelitian

Angket yang digunakan berupa daftar pernyataan yang berkaitan dengan pendapat mahasiswa tentang kepuasan pada pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan di JPTS FPTK UPI. Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan.

Tujuan penggunaan angket yaitu untuk mengetahui layanan praktik di laboratorium struktur dan bahan saat ini, melalui pendapat mahasiswa dengan menjawab pertanyaan dan pernyataan seputar pembelajaran praktik di laboratorium struktur saat ini. Angket dipilih adalah angket tertutup, artinya

angket telah disediakan oleh peneliti, selanjutnya responden tinggal memilih atau menjawab pilihan jawaban yang sesuai dengan persepsi dan pendapatnya.

Sehubungan dengan bidang masalah yang penulis teliti adalah mengenai gambaran seberapa tingkat kepuasan mahasiswa pada layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan yang dapat berupa pendapat atau penilaian, maka model angket yang digunakan penulis adalah model *Rating Scale*. *Rating Scale* responden tidak akan menjawab dari data kualitatif yang sudah tersedia tersebut, tetapi menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah tersedia. Dengan demikian bentuk *Rating Scale* lebih fleksibel, tidak terbatas untuk mengukur sikap saja, tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap gejala fenomena lainnya. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan menggunakan *Rating Scale* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian subvariabel dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur.

Skala pengukuran yang digunakan adalah *Rating Scale*. Skala ini memiliki lima alternatif jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.3 Pemberian interval jawaban Pada Angket

Interval jawaban	Kategori Jawaban	
5	Sangat Memadai	A
	sangat Baik	
	Sangat Memuaskan	
4	Memadai	B
	Baik	
	Memuaskan	
3	Cukup Memadai	C
	Cukup Baik	
	Cukup Memuaskan	
2	Kurang Memadai	D
	Kurang Baik	
	Kurang Memuaskan	
1	Sangat Tidak Memadai	E
	Sangat Tidak Baik	
	Sangat Tidak Memuaskan	

Langkah-langkah pembuatan angket instrumen penelitian :

- a. Membuat kisi-kisi angket didalamnya menguraikan masing-masing variabel menjadi sub variabel dan indikator.
- b. Berdasarkan kisi-kisi tersebut, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan atau butir-butir item.
- c. Setelah butir-butir pertanyaan dibuat, kemudian dilakukan penimbangan dengan maksud untuk mengetahui tingkat kebaikan isi konstruk, redaksi, dan kesesuaian antara butir pertanyaan dengan aspek yang ingin diungkap.
- d. Melakukan uji coba instrumen angket kepada sampel uji coba penelitian (diluar sampel penelitian) untuk mengetahui keberadaan alat ukur secara

empirik, yaitu mengetahui validitas dan reabilitas ini dari instrumen angket tersebut.

- e. Apabila instrumen angket uji coba ada beberapa yang tidak valid, dapat dilakukan dua alternatif yaitu instrumen yang tidak memenuhi kriteria tetap dapat dijadikan item dalam angket, atau dibuang.
- f. Angket penelitian disebar kepada sampel penelitian, kemudian diolah datanya.

3.6 Uji Coba Instrumen penelitian

Sebelum instrumen penelitian digunakan untuk menggunakan data penelitian, diperlukan uji coba instrumen penelitian terlebih dahulu. Hal ini disebabkan jika data yang diperoleh tidak valid dan reliabel maka pengolahan data pun akan menjadi hal yang percuma. Karena hasil penelitian sangat tergantung dari data yang diperoleh dan cara pengolahan datanya. Sehingga diperlukan analisis instrumen penelitian terutama untuk teknik angket supaya data yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat dipertanggung jawabkan.

3.6.1 Uji Validitas Angket

Uji validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat kemampuan instrumen yang bersangkutan dalam mengukur apa yang akan diukur. Untuk menguji validitas instrumen penelitian dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Sudjana, 2002 : 369)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

ΣX = Jumlah skor tiap butir soal

ΣY = Jumlah skor total (seluruh item)

N = jumlah responden uji coba

Setelah data hasil uji coba angket diperoleh, berikut ini diberikan contoh perhitungan uji coba validitas untuk item nomor 1.

$$\begin{array}{ll} n & = 15 & \Sigma Y & = 5343 \\ \Sigma X & = 54 & \Sigma Y^2 & = 28547649 \\ \Sigma X^2 & = 204 & (\Sigma Y)^2 & = 1928477 \\ (\Sigma X)^2 & = 2916 & \Sigma XY & = 19360 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{15.(19360) - (54_i)(5343)}{\sqrt{\{15.204 - (2916)^2\}\{15.28547649 - (1928477_i)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = 0,254$$

Untuk menguji signifikan dari koefisien korelasi validitas, dilakukan dengan cara uji t, yaitu dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana, 2002)

Keterangan :

t = uji signifikansi korelasi

r = koefisien korelasi

n = banyak responden uji coba

Agung Prayogi, 2012

Studi Kepuasan Mahasiswa Pada Pembelajaran Praktik Di Laboratorium Struktur Dan Bahan

Jpts Fptk Upi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Harga t yang diperoleh dari perhitungan ini, kemudian dibandingkan dengan harga t dari tabel pada taraf kepercayaan tertentu. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka item soal tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan yang telah ditentukan dan apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka item soal tersebut tidak signifikan.

Tingkat validitas item angket uji coba ditentukan dengan rumus koefisien korelasi r_{xy} dengan menggunakan teknik dari Pearson yang lebih dikenal dengan *Product Momen*.

a) Menghitung Koefisien Korelasi

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum X_i y - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

(Sudjana, 2002 : 369)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi item soal
 $\sum X$ = Jumlah skor item diseluruh responden dan uji coba
 $\sum Y$ = Jumlah total seluruh item dari keseluruhan responden
 n = Jumlah responden uji coba

b) Menghitung Harga t

Langkah selanjutnya setelah diperoleh harga r_{xy} , kemudian disubstitusikan ke dalam rumus *student t*.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- t = Uji signifikan korelasi
 r = Koefisien korelasi
 n = Jumlah responden uji coba

(Sudjana, 2002 : 377)

Kriteria pengujian validitas adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk uji satu pihak (*one tail test*). Jika hasil yang diperoleh di luar taraf nyata, maka item angket dinyatakan tidak valid.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,254\sqrt{15-2}}{\sqrt{1-0,254^2}} = 1,54$$

Langkah selanjutnya setelah didapatkan nilai t_{hitung} item nomor angket satu dikonsultasikan dengan t_{tabel} . Harga t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = n - 1 = didapat $t_{tabel} =$. Ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan demikian harga tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.6.2 Uji Reliabilitas angket

Menurut Suharsimi Arikunto (1998 : 170) menyatakan, bahwa reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat di percaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik. Untuk itu, maka perlu di lakukan pengukuran tingkat reabilitas angket,

Reliabilitas adalah tingkat ketetapan suatu alat ukur yang mengukur sesuatu terhadap kelompok tertentu yang dapat dipercaya sehingga alat ukur dapat diandalkan sebagai alat pengumpul data. Untuk uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*. Adapun langkah-langkah perhitungan reliabilitas tersebut sebagai berikut :

$$\alpha_b^2 = \frac{X^2 - \frac{(X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 1991 : 150})$$

Dengan diperoleh data dari item soal yang valid pada angket uji coba sebagai berikut :

$$N = 43$$

$$X_t^2 = 204$$

$$(Xt)^2 = 2986$$

$$\alpha_i^2 = \frac{204 - \frac{2916}{15}}{15} = 0,64$$

Untuk menguji varians seluruh butir soal, yaitu dengan menjumlahkan masing-masing varians butir yang telah didapatkan tadi. Kemudian menghitung varians totalnya dengan rumus:

$$\alpha_i^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_i = varians skor tiap-tiap item

ΣX_i^2 = jumlah kuadrat item X_i

$(\Sigma X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

Dengan diperoleh data dari item soal yang valid pada angket uji coba sebagai berikut :

$$N = 15$$

$$\Sigma X_i^2 = 5343$$

$$(\Sigma X_i)^2 = 28547649$$

$$\alpha_i^2 = \frac{5343 - \frac{28547649}{15}}{15} = 1684,7$$

Kemudian untuk menguji reliabilitas seluruh butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \alpha_b^2}{\alpha_i^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\Sigma \alpha_b^2$ = jumlah varians butir

α_i^2 = varians total

$$k = 105$$

$$\Sigma \alpha_i^2 = 64,636$$

$$\alpha_i^2 = 1684,7$$

$$r_{11} = \left[\frac{105}{105-1} \right] \left[1 - \frac{64,636}{1684,7} \right] = 0,9712$$

Bila taraf kesalahan ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%) dengan $dk = n-1 = 15-1 = 14$, maka harga $r_{tabel} = 1,761$ (lihat lampiran tabel Nilai-Nilai r product Moment). Hasil perhitungan menyatakan besarnya $r_{11} = 0,9712 > r_{tabel} = 0,534$, dengan demikian maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah reliabel.

Selanjutnya nilai r_{11} di atas dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Arikunto (2006:75). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai $r_{11} = 0,9712$ berada pada indeks korelasi antara 0,80-1,00 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang menghasilkan 79 item angket memenuhi kriteria valid dan reliabel, maka item soal hasil uji coba instrumen penelitian ini digunakan langsung sebagai item soal untuk penelitian.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas (r_{11}) adalah sebagai berikut:

Kurang dari 0,2	: reliabilitas sangat rendah
0,21 – 0,40	: reliabilitas rendah

0,41 – 0,60	: reliabilitas sedang
0,61 – 0,80	: reliabilitas tinggi
0,81 – 1,00	: reliabilitas sangat tinggi

(Arikunto, 1991 : 209)

3.6.3 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif (berupa angka-angka), sehingga perlu diolah dan dianalisis untuk memproses penarikan kesimpulan yang akurat. Adapun teknik pengolahan data dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik prosentase. Pencarian dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang diprosentasekan dan disajikan tetap berprosentase, untuk setiap kemungkinan jawaban dapat diperoleh dengan membagi frekuensi jawaban (f_o) dengan jumlah responden (N) kemudian dengan dikalikan dengan 100% atau tahap kemungkinan dengan rumus :

$$p = \frac{f_o}{N} \times 100\% \quad (\text{Surakhmad, 1998:209})$$

Keterangan :

P	= prosentase jawaban
f_o	= Jumlah skor yang muncul
N	= jumlah skor total/skor ideal

Prosentase jawaban yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan melalui interval yang dibuat menjadi 5 (lima) kriteria yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, dihitung dari prosentase maksimum yang didapat yaitu 100%. Kemudian prosentase tersebut dibagi lima bagian sama besar yaitu sebagai berikut :

Kriteria Penafsiran Prosentase Data :

81% - 100% = sangat tinggi

61% - 80% = tinggi

41% - 60% = sedang

21% - 40% = rendah

Kurang dari 20 % = sangat rendah (Arikunto,1995:354)

Perhitungan lengkap prosentase data dapat dilihat di lampiran 3.

3.6.4 Langkah-langkah Analisis Data

Setelah angket yang sebenarnya disebarakan kepada responden, selanjutnya dikumpulkan dan diolah kembali. Dalam melakukan pengolahan data, prosedurnya adalah sebagai berikut:

Prosedur yang di tempuh dalam menganalisis data ini adalah :

1. Persiapan, meliputi :

- Memeriksa jumlah lembaran angket yang dikembalikan.
- Memeriksa kelengkapan jawaban serta kebenaran dalam pengisian.

2. Tabulasi , meliputi :

- Memberikan bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban yaitu skor 5 sampai 1 untuk pertanyaan positif (skor 5 untuk jawaban SM, skor 4 untuk jawaban M, skor 3 untuk jawaban CM, skor 2 untuk jawaban KM, skor 1 untuk jawaban TM).
- Menghitung skor mentah yang diperoleh dari setiap responden.
- Merubah skor mentah dari data hasil penyebaran angket menjadi skor standar.

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian, meliputi :

- Mengolah data dengan uji statistik

Agung Prayogi, 2012

Studi Kepuasan Mahasiswa Pada Pembelajaran Praktik Di Laboratorium Struktur Dan Bahan

Jpts Fptk Upi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- Analisis data pengujian hipotesis merupakan dasar dari penarikan kesimpulan

3.6.5 Uji kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui gambaran suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut :

- Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel
- Menentukan skala skor mentahan menurut Suprian (yogi, 2003) sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik, Sangat Memuaskan
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Baik, Memuaskan
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Cukup baik, Cukup Memuaskan
$M-0,5 SD \leq X < M-1,5 SD$	Kurang Baik, Kurang Memuaskan
$X < M-1,5 SD$	Sangat Kurang Baik

(Stragess)

- Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variable secara umum.

Perhitungan lengkap uji kecenderungan dapat di lihat di lampiran 3.

3.6.6 Uji Normalitas

Pengujian normalitas distribusi frekuensi dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data. Data yang perlu diuji normalitas distribusi frekuensi dalam penelitian ini adalah kelompok data (X) untuk variabel “tingkat kepuasan mahasiswa pada layanan pembelajaran praktik”

Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini menggunakan rumus chi-kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut ini. (Riduwan, 2009: 121)

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil.
- b. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

- c. Menentukan banyaknya kelas interval (BK) dengan rumus :

$$BK = 1 + 3,3 \log n, \text{ dimana } n = \text{banyaknya item}$$

- d. Menentukan panjang kelas interval (i) dengan rumus :

$$i = \frac{\text{Rentang skor}}{\text{banyaknya kelas}} = \frac{R}{BK}$$

- e. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan Y

Tabel 3.2 Format Daftar Distribusi Frekuensi

No.	Kelas	F _i	X _i	X _i ²	F _i X _i	F _i X _i ²
-----	-------	----------------	----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

- f. Menghitung rata-rata skor (*mean*) dengan rumus :

$$M = \bar{x} = \frac{\sum F_i X_i}{n}$$

- g. Menentukan simpangan baku (SD) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- 1) Menentukan batas kelas (K), yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5
- 2) Mencari Z- score untuk batas kelas interval dengan rumus $Z = \frac{(K - \bar{x})}{SD}$
- 3) Menghitung luas 0 – Z dari tabel kurve normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- 4) Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- 5) Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n)

i. Mencari harga Chi-kuadrat hitung (χ^2), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi-kuadrat

f_o = Frekuensi dari hasil pengamatan

f_e = Frekuensi yang diharapkan

Tabel 3.3 Format Daftar Frekuensi yang diharapkan

No.	Batas Kelas	Z	Luas O - Z	Luas tiap interval	Fe	fo

- j. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$, artinya distribusi data tidak normal

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$, artinya distribusi data normal

Apabila datanya berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik dan apabila datanya berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistik nonparametrik. Perhitungan manual uji normalitas dapat dilihat di lampiran 3.

3.6.7 Analisa dan penafsiran data

Hasil tabulasi kembali dianalisis dan ditafsirkan sesuai sistematika data yang diperlukan. Dalam menganalisa data, teknik yang digunakan adalah prosentase (%) yaitu dengan melihat perbandingan jumlah skor tiap item jawaban yang muncul dari responden.

3.6.8 Penarikan Kesimpulan

Hasil penafsiran dari setiap item kemudian dikelompokkan berdasarkan data yang diperlukan untuk memberikan jawaban terhadap perumusan masalah penelitian yang diajukan. Kegiatan ini merupakan usaha penarikan kesimpulan dalam penelitian, sehingga dapat diperoleh gambaran dari keseluruhan data yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan.

Untuk menafsirkan setiap jawaban/menafsirkan data yang sudah diperoleh selanjutnya digunakan kriteria dari perhitungan prosentase sebagai berikut :

0%	: ditafsirkan tidak seorangpun.
1-30%	: ditafsirkan sebagian kecil.
31-49%	: ditafsirkan hampir setengahnya.
50%	: ditafsirkan setengahnya.
51-80%	: ditafsirkan sebagian besar.
81-99%	: ditafsirkan hampir seluruhnya.
100%	: ditafsirkan seluruhnya. (Ali 1982 : 184)

