

BAB III

DESAIN PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel teknologi informasi sebagai variabel bebas atau variabel independen dan variabel kinerja pelayanan sebagai variabel terikat atau variabel dependen. Penelitian ini dilakukan terhadap pengguna (peminjam buku) perpustakaan UPI.

B. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2007: 2) metode penelitian adalah:

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan 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-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. (Bedakan cara-cara yang tidak ilmiah, misalnya mencari uang yang hilang, atau provokator atau tahanan yang melarikan diri melalui paranormal). Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan melukiskan keadaan subyek dan obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan pada fakta-fakta yang tampak atau bagaimana adanya. Pelaksanaan metode deskriptif tidak terbatas sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi tentang data tersebut, selain itu semua yang dikumpulkan

memungkinkan menjadi kunci terhadap apa yang diteliti. Seperti yang dikemukakan oleh Moh. Nazir (2003: 54) bahwa:

Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

Winarno Surakhmad (1998: 140) juga mengemukakan ciri-ciri dari metode deskriptif sebagai berikut:

- a. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang dihadapi pada masa sekarang, masalah-masalah aktual.
- b. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan kemudian dianalisis.

Metode deskripsi adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai hakekat gejala atau pertanyaan mengenai apa itu, atau mendeskriptifkan apa itu. Di mana dalam penelitian ini akan diuji apakah ada pengaruh penerapan teknologi informasi terhadap kinerja pelayanan perpustakaan UPI.

C. Operasional Variabel

Operasional variabel dilakukan untuk dapat menentukan macam data yang diperlukan dengan menganalisis variabel-variabel penelitian terhadap dimensi-dimensinya sampai pada indikator-indikator konkritnya, sehingga dapat mengetahui hubungan antar variabel.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 38).

Komponen-komponen dari masing-masing variabel dapat dilihat dari operasional variabel dibawah ini.

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Teknologi Informasi (X)

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Teknologi Informasi (Variabel X)	sebagai aplikasi komputer dan teknologi lain untuk pengadaan, pengolahan, penyimpanan, temu kembali (<i>retrieval</i>) dan penyebaran informasi (Duval, 1992: 245)			
		<i>Hardware</i>	a) Tingkat kesesuaian jumlah komputer terhadap pelayanan b) Tingkat kecanggihan <i>hardware</i> c) Tingkat kelayakan <i>hardware</i> d) Tingkat kelengkapan <i>hardware</i>	Ordinal
		<i>Software</i>	a) Tingkat kesesuaian <i>software</i> dengan kebutuhan b) Tingkat ketersediaan fasilitas untuk input, proses, output	Ordinal
		Data	a) Tingkat kelengkapan data b) Tingkat pemahaman pengguna	
		Prosedur	a) Tingkat kemudahan input data b) Tingkat kecepatan memproses data c) Tingkat ketepatan output data	Ordinal
		Manusia	a) Tingkat pemahaman petugas	Ordinal

			b) Tingkat kemampuan petugas	
			c) Tingkat ketelitian petugas	

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Kinerja Pelayanan (Y)

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Kinerja Pelayanan (Variabel Y)	adalah kinerja dari pelayanan yang diterima oleh konsumen itu sendiri dan menilai kualitas dari pelayanan yang benar-benar mereka rasakan (Cronin dan Taylor, 1994).			
		Akuntabilitas	a) Tingkat kesesuaian pelayanan dengan aturan yang berlaku	Ordinal
		Responsibilitas	a) Tingkat respon petugas b) Tingkat kepentingan pengguna	Ordinal
		Orientasi terhadap pelayanan	a) Tingkat keramahan petugas b) Tingkat kemampuan petugas dalam melayani c) Tingkat kesopanan petugas d) Tingkat kenyamanan dalam pelayanan	Ordinal
		Efisiensi	a) Tingkat layanan yang cepat b) Tingkat biaya untuk pelayanan c) Tingkat kemudahan	Ordinal

			akses ke perpustakaan	
--	--	--	-----------------------	--

D. Sumber Data

Penulis menggunakan beberapa jenis dan sumber data yang menunjang kelancaran penelitian dan untuk memperoleh informasi yang lengkap baik mengenai objek penelitian maupun hal-hal yang mendukung dalam pembuatan penelitian. Adapun jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Sumber data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari penyebaran kuesioner kepada responden yang dianggap telah mewakili populasi serta wawancara dengan pustakawan perpustakaan UPI.
- 2) Sumber data sekunder merupakan sumber data yang didapatkan dari subjek yang tidak langsung berhubungan dengan objek penelitian, yang pada dasarnya mempunyai sifat membantu dan memberikan dukungan informasi bagi penelitian tersebut. Adapun sumber-sumber data yang diambil adalah tentang profil perpustakaan UPI dan data keluhan pengguna mengenai layanan perpustakaan serta buku-buku yang terkait dan literatur lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

E. Populasi , Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

1) Populasi

Dalam pengumpulan data, langkah yang amat penting adalah menentukan populasi terlebih dahulu. Dalam suatu penelitian populasi merupakan sekelompok

objek yang dapat dijadikan sumber penelitian yang dapat berupa benda-benda, manusia atau pun peristiwa yang terjadi sebagai objek atau sasaran penelitian. Dikarenakan populasi merupakan subjek penelitian, maka populasi juga berfungsi sebagai sumber data.

Sugiyono (2007: 80) mengatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terjadi atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006: 130) yang dimaksud dengan populasi adalah “Keseluruhan subjek penelitian.”

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peminjam buku pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei tahun 2008 yang dihitung berapa rata-rata jumlah peminjam buku selama bulan tersebut. Berikut ini adalah rincian data peminjam bulan Januari, Februari, Maret, April dan Mei tahun 2008.

Tabel 3. 3
Data Peminjam Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia

KATEGORI	BULAN					JUMLAH
	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	
FPMIPA	478	907	921	473	350	3129
KARYAWAN	7	10	11	2	1	31
PPS	141	159	254	103	70	727
FPTK	190	257	354	130	119	1050
FPBS	394	503	621	268	250	2036
FIP	392	518	499	236	225	1870
FPOK	34	20	32	16	15	117
FPIPS	587	698	785	487	342	2899
JUMLAH	2223	3072	3477	1715	1372	11859

Sumber: Kasubid Sirkulasi Perpustakaan UPI Bandung

Perhitungan rata-rata jumlah rata-rata peminjam buku adalah $11859/11$ minggu = 1078,09091 menjadi 1078 (dibulatkan). Cara perhitungan ini didasarkan pada asumsi bahwa setiap peminjam buku diberi waktu mengembalikan buku dalam waktu dua minggu sehingga setelah dihitung bahwa dalam jangka waktu lima bulan tersebut ada 11 minggu. Dengan demikian jumlah populasinya adalah 1078 orang peminjam buku.

2) Sampel

Sampel penelitian merupakan sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dengan menggunakan cara tertentu yang dianggap mewakili seluruh populasi itu. S. Nasution (1982: 99) mengemukakan bahwa “Sampel adalah yang mewakili seluruh populasi”. Sedangkan menurut Sugiyono (2007: 81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Arikunto (2006: 131) bahwa yang dimaksud dengan sampel adalah: “Sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel”.

3) Teknik Pengambilan Sampel

Adapun teknik pengambilan sampelnya yaitu *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2007: 82) menyatakan bahwa: “*Simple random sampling*, dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.”

Sedangkan dalam menentukan ukuran sampel, jumlah anggota sampel yang paling tepat digunakan dalam penelitian tergantung pada tingkat ketelitian

atau kesalahan yang dikehendaki. Tingkat ketelitian/kepercayaan yang dikehendaki sering tergantung pada sumber dana, waktu dan tenaga yang tersedia. Makin besar tingkat kesalahan maka akan semakin kecil jumlah sampel yang diperlukan, dan sebaliknya, makin kecil tingkat kesalahan maka akan semakin besar jumlah anggota sampel yang diperlukan sebagai sumber data.

Untuk menghitung besarnya sampel, digunakan rumus yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael (dalam Ating S. dan Sambas A.M, (2006: 101) yaitu sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 NP(1-P)}{d^2 (N-1) + \lambda^2 P (1-P)}$$

Dimana:

S = ukuran sampel yang diperlukan

N = jumlah anggota populasi

P = proporsi populasi = 0,50

d = tingkat akurasi = 0,05

λ^2 = tabel nilai chi-square sesuai tingkat kepercayaan 0,90 = 2,706

Dengan menggunakan rumus tersebut, maka ukuran sampel dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{(2,706)(1078)(0,50)(1-0,50)}{(0,05)^2(1078-1) + (2,706)(0,50)(1-0,50)} = 216,463 = 216 \text{ (dibulatkan)}$$

Dengan demikian yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 216 orang peminjam buku perpustakaan.

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan cara atau metode pengumpulan data yaitu:

1. Kuesioner

Pengumpulan data dengan kuesioner yaitu sejumlah pernyataan dan pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh data tentang pengaruh penerapan teknologi informasi terhadap kinerja pelayanan di perpustakaan UPI. Langkah-langkah dalam penyusunan kuesioner tersebut adalah:

- Menyusun kisi-kisi daftar pernyataan

Tabel 3. 4
Kisi-kisi angket

Variabel	Indikator	Ukuran	No Item	Pernyataan		Jumlah
				Positif	Negatif	
Teknologi Informasi (variabel X)	<i>Hardware</i>	a) Tingkat kesesuaian jumlah komputer terhadap pelayanan	1	1	-	1
		b) Tingkat kecanggihan <i>hardware</i>	2	2	-	1
		c) Tingkat kelayakan <i>hardware</i>	3	3	-	1
		d) Tingkat kelengkapan <i>hardware</i>	4	4	-	1

	<i>Software</i>	a) Tingkat kesesuaian <i>software</i> dengan kebutuhan	5	5	-	1
		b) Tingkat ketersediaan fasilitas untuk input, proses, output	6,7,8	6,7,8	-	3
	Data	a) Tingkat kelengkapan data	9	9	-	1
		b) Tingkat pemahaman pengguna	10	10	-	1
	Prosedur	a) Tingkat kemudahan input data	11	11	-	1
		b) Tingkat kecepatan memproses data	12	12	-	1
		c) Tingkat ketepatan output data	13	13	-	1
	Manusia	a) Tingkat pemahaman petugas	14	14	-	1
		b) Tingkat kemampuan petugas	15	15	-	1
		c) Tingkat ketelitian petugas	16	16	-	1
Kinerja Pelayanan (variabel Y)	Akuntabilitas	a) Tingkat kesesuaian pelayanan dengan aturan yang berlaku	1	1	-	1
	Responsibilitas	a) Tingkat respon petugas	2	2	3,4	3
		b) Tingkat kepentingan pengguna	5	5	-	1
	Orientasi terhadap pelayanan	a) Tingkat keramahan petugas	6,7	6,7	-	2
		b) Tingkat				

		kemampuan petugas dalam melayani	8	8	-	1
		c) Tingkat kesopanan petugas	9	9	-	1
		d) Tingkat kenyamanan dalam pelayanan	10	10	-	1
	Efisiensi	a) Tingkat layanan yang cepat	11, 12,13	12,13	11	3
		b) Tingkat biaya untuk pelayanan	14	-	14	1
		c) Tingkat kemudahan akses ke perpustakaan	15,16	15,16	-	2

- Merumuskan item-item pernyataan dan alternatif jawabannya untuk jenis pernyataan yang bersifat tertutup yaitu seperangkat daftar pernyataan tertulis dan disertai alternatif jawaban yang tersedia, sehingga responden tinggal memilih.
- Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item jawaban. Alat ukur yang digunakan dalam pemberian skor adalah daftar pertanyaan yang menggunakan skala Likert. Tabel kriteria pemberian skor terhadap alternatif jawaban seperti dibawah ini:

Tabel 3. 5
Kriteria pemberian skor terhadap alternatif jawaban

No	Alternatif jawaban	Bobot nilai	
		Positif	Negatif
1.	Baik Sekali/Sangat Setuju	5	1
2.	Baik/Setuju	4	2
3.	Cukup	3	3

4.	Kurang/Tidak Setuju	2	4
5.	Kurang Sekali/Sangat Tidak Setuju	1	5

Sebelum pengambilan data yang sebenarnya terhadap responden, maka instrumen penelitian perlu di uji kelayakannya agar data tidak bias.

a. Uji Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan sejauh mana alat ukur itu dapat mengukur apa yang akan di ukur. Di dalam penelitian yang menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data penelitian, maka kuesioner yang di pakai harus mengukur apa yang ingin di ukur. Uji validitas adalah untuk mengetahui tepat tidaknya angket yang disebar, dalam uji validitas ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memberikan nomor pada angket yang masuk
- 2) Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.
- 3) Menjumlahkan skor setiap responden
- 4) Mengurutkan jumlah skor responden
- 5) Mencari koefisien korelasi skor tiap bulir item dengan skor total dengan rumus *Product Moment Correlation* yang dikemukakan oleh

Pearson, yaitu :

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

(Sambas Ali M. dan Maman A., 2007: 31)

Keterangan :

r_{XY}	= Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y	$\sum Y$	= Jumlah skor Y
N	= Jumlah Responden	$(\sum X)^2$	= Kuadrat jumlah skor X
$\sum XY$	= Jumlah hasil kali skor X dan Y	$(\sum Y)^2$	= Kuadrat jumlah skor Y
$\sum X$	= Jumlah skor X		

- 6) Langkah selanjutnya memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi.

Kriteria pengujian diambil dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} dengan taraf kepercayaan 95%. Kriteria kelayakan adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} > r_{tabel} \rightarrow \text{valid}$$

$$r_{hitung} < r_{tabel} \rightarrow \text{tidak valid}$$

Apabila dalam perhitungan ditemukan pernyataan yang tidak valid maka pernyataan tersebut dapat dihilangkan atau diubah.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yaitu untuk mengetahui ketetapan nilai kuesioner, artinya kuesioner penelitian reliabel bila diujikan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang berbeda namun hasilnya tetap sama.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* karena skor instrumennya merupakan rentangan nilai 1-5, sebagaimana yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2001: 171, dalam Safrizal, 2007: 44) bahwa, "Rumus *Alpha* digunakan untuk mencari reabilitas instrumen yang bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian".

Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

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

σ_t^2 = varians total

Untuk mencari harga varians (σ_i^2) dengan cara sebagai berikut:

$$\sum \sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

σ_i^2 = varians butir tiap item

N = jumlah responden uji coba instrumen

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor seluruh responden dari setiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

Varians total dihitung dengan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_t^2 = varians total

N = jumlah responden uji coba instrumen

$(\sum Y)^2$ = kuadrat jumlah skor seluruh responden dari setiap item

ΣY^2 = jumlah kuadrat skor responden

(Sambas Ali M. dan Maman A., 2007: 38)

Kriteria pengujian diambil dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} dengan taraf kepercayaan 95%. Kriteria kelayakan adalah sebagai berikut:

$r_{hitung} > r_{tabel} \rightarrow$ reliabel

$r_{hitung} < r_{tabel} \rightarrow$ tidak reliabel

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang berwenang dan tepat untuk menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan.

3. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara memperoleh data yang relevan dari buku-buku.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Dengan demikian, teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang

berkaitan dengan deskripsi data maupun untuk membuat induksi, atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik). (Sambas Ali M. dan Maman Abdurahman , 2007: 52).

Untuk keperluan analisis data, penulis menggunakan analisis regresi. Penulis menggunakan analisis ini adalah untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, yaitu “Bagaimana pengaruh penerapan teknologi informasi dalam perpustakaan dapat meningkatkan kinerja pelayanan”.

Mengingat skala pengukuran dalam menjaring data penelitian ini seluruhnya diukur dalam skala ordinal, yaitu skala yang berjenjang yaitu jarak data yang satu dengan data yang lainnya tidak sama (Sugiyono, 2004:70).

Tetapi dilain pihak, pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya diukur dalam skala interval, maka terlebih dahulu data skala ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval. Menurut Al-Rasyid, menaikkan data dengan skala ordinal menjadi skala interval dinamakan transformasi dengan menggunakan metode *Successive Interval/MSI*. Penggunaan skala interval bagi kepentingan statistik parametrik, selain merupakan suatu kelaziman, juga untuk mengubah data agar memiliki sebaran normal. Transformasi menggunakan model ini berarti tidak perlu melakukan uji normalitas. Karena salah satu syarat penggunaan statistik parametrik, selain data harus memiliki skala interval (dan ratio), data harus memiliki distribusi normal. Langkah kerja dengan MSI adalah sebagai berikut menurut Harun Al-Rasyid (1993: 131-134):

- (1) Perhatikan f (frekuensi) responden (banyaknya responden yang memberikan respons yang ada)
- (2) Bagi setiap bilangan pada f (frekuensi) oleh n sehingga diperoleh proporsi
- (3) Jumlahkan p (proporsi) secara berurutan untuk setiap respon sehingga keluar proporsi kumulatif
- (4) Proporsi kumulatif (pk) dianggap mengikuti distribusi normal baku
- (5) Hitung SV (Scale Value = nilai skala) dengan rumus:

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{Density at upper limit}}{\text{Area under upper limit} - \text{Area under lower limit}}$$

- (6) SV (Scale Value) yang nilainya terkecil (harga negatif terbesar) diubah menjadi sama dengan satu (= 1)

$$\text{Transformed Scale Value: } Y = SV + |SV_{\text{Min}}|$$

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa peneliti menggunakan teknik analisis data regresi sederhana. Sehubungan dengan hal tersebut, ada tiga syarat analisis data yang harus di penuhi sebelum melangkah pada analisis regresi, yaitu:

1. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis kalau datanya tidak berdistribusi normal. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang

digunakan dalam uji normalitas ini adalah rumus *Kolmogorov Smirnov Test*, langkah kerjanya ialah :

1. Menentukan skor terbesar dan terkecil.
2. Menentukan rentang (R) :

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

3. Mencari banyaknya kelas (BK) dengan rumus berikut :

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

4. Menghitung panjang kelas interval dengan rumus:

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (BK)}}$$

5. Mencari frekuensi tiap-tiap kelas dengan cara menyusun tabel distribusi frekuensi.
6. Mencari rata-rata hitung atau mean dengan rumus:

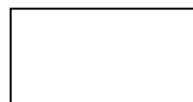
$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n}$$

7. Mencari simpangan baku atau standar deviasi (SD) dengan rumus :

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

Langkah kerja sehubungan dengan uji normalitas ini adalah :

- a. Menghitung nilai tengah interval yang bersangkutan (X_i).
- b. Menghitung frekuensi (F) masing-masing kelas interval.
- c. Menghitung CF (frekuensi kumulatif yang ke-i ke bawah) dari 1 sampai dengan n (jumlah responden).



- d. Menghitung nilai z dengan rumus : $Z = \frac{X_i - X}{S}$
- e. Menghitung $S_n (X_i)$ dengan cara membagi CF dengan n.
- f. Menghitung $F_o (X_i)$ dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.
- g. Menghitung $S_n (X_i) - F_o (X_i)$ dengan cara mencari selisih langkah ke-5 dengan ke-6.
- h. Menghitung $S_n (X_{i-1}) - F_o (X_i)$, dilakukan dengan cara mencari selisih antara $F_o (X_i)$ yang bersangkutan dengan $S_n (X_i)$ sebelumnya.
- i. Memasukkan besaran seluruh langkah tersebut ke dalam tabel distribusi sebagai berikut :

Tabel 3. 6
Distribusi Frekuensi Uji Kolmogorov-Smirnov Test

Inter Kelas	F	X_i	CF	Z	$S_n (X_i)$	$F_o (X_i)$	$S_n (X_i) - F_o (X_i)$	$S_n (X_{i-1}) - F_o (X_i)$

- j. Memilih besaran $S_n (X_i) - F_o (X_i)$ dan besaran $S_n (X_{i-1}) - F_o (X_i)$ yang paling besar sebagai bahan untuk dibandingkan mencari D dengan cara mencari skor/besaran yang lebih tinggi.
- k. Apabila D hitung $\geq D$ tabel (dalam tabel Kolmogorov-Smirnov Test) dengan derajat kebebasan (dk) (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sampel penelitian mengikuti distribusi normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji

kelinieran regresi. Persamaan umum regresi linear (Sugiyono, 2004: 244, dalam Maulina, 2005: 51) adalah:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana:

- a = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstanta).
- b = Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila b (-) maka terjadi penurunan.
- X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.
- Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

Rumus untuk menghitung a adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Rumus untuk menghitung b adalah sebagai berikut:

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

3. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan digunakan penulis adalah pengujian homogenitas dengan uji Burlett. Uji Burlett adalah untuk melihat apakah variansi-variansi k buah kelompok peubah bebas yang banyaknya data per kelompok bisa berbeda dan diambil secara acak dari data

populasi masing-masing yang berdistribusi normal, berbeda atau tidak (Russfendi, 1998: 297, dalam Sambas Ali M. dan Maman A., 2007: 84). Kriteria yang peneliti gunakan adalah nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , maka H_0 menyatakan varians homogen ditolak dalam hal lainnya diterima.

Rumus nilai hitung: $X^2 = (\ln 10)[B - (\sum db \cdot \text{Log} S_i^2)]$. (Sambas Ali M. dan Maman A., 2007: 85)

Keterangan:

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

$db_i n-1$ = Derajat kebebasan tiap kelompok

B. = Nilai Burlett = $(\sum db_i) (\text{Log } S_{gab}^2)$

S_{gab}^2 = varians gabungan = $S_{gab}^2 = \frac{\sum db \cdot S_i^2}{\sum db}$

Adapun langkah-langkah yang penulis tempuh dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Sambas Ali M. dan Maman Abdurahman, (2007: 85-86) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan.
3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Burlett.
6. Menghitung nilai X^2
7. Menghitung nilai dan titik kritis.
8. Membuat kesimpulan.

4. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh penerapan teknologi informasi terhadap kinerja pelayanan. Adapun langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam pengujian hipotesis seperti yang

dikemukakan Harun Al Rasyid dalam (Ating Somantri dan Sambas Ali M., 2006: 161), yaitu:

1. Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.
2. Menentukan taraf kemaknaan/nyata α (*level of significance* α)
3. Kumpulkan data melalui sampel peluang (*probability sample/random sampel*)
4. Gunakan statistik uji yang tepat.
5. Tentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan) H_0 .
6. Hitung nilai statistik uji berdasarkan data yang dikumpulkan. Perhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau penolakan?
7. Berikan kesimpulan statistika (*statistical conclusion*)
8. Menentukan nilai ρ (ρ – *value*)

Maka rancangan pengujian hipotesis (hipotesis nol dan hipotesis alternatif) yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Hipotesis yang diajukan atau hipotesis nol (H_0) adalah:

“Penerapan teknologi informasi dalam perpustakaan tidak mempunyai pengaruh yang positif untuk meningkatkan kinerja pelayanan perpustakaan UPI”.

- b. Dengan demikian hipotesis alternatifnya (H_1) adalah:

“Penerapan teknologi informasi dalam perpustakaan mempunyai pengaruh yang positif untuk meningkatkan kinerja pelayanan perpustakaan UPI”.