

## BAB III

### OBJEK DAN DESAIN PENELITIAN

#### A. Objek Penelitian

Penelitian ini mengenai pengaruh sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* terhadap kualitas pelayanan. Adapun yang menjadi objek penelitian sebagai variabel bebas (*independent variable*) adalah sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web*, yang indikatornya terdiri dari Akurat, tepat waktu, relevan, dan lengkap. Sedangkan untuk variabel terikat (*dependent variable*) adalah kualitas pelayanan, yang indikatornya terdiri dari keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), dan bukti fisik (*tangible*).

Penelitian ini dilakukan di Divisi Layanan UPT Perpustakaan ITB, yang beralamat di jalan Ganesha. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah Mahasiswa pengguna jasa layanan *Web* di ITB.

#### B. Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian diperlukan dalam pelaksanaan suatu penelitian, karena dapat mengarahkan dan dijadikan sebagai pedoman selama kegiatan penelitian sehingga dengan penggunaan metode yang tepat, tujuan penelitian dapat tercapai. Hal ini senada dengan yang dikemukakan Sugiyono (2007:1) bahwa:

Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. 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 digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*). Metode *explanatory survey* merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data yang diambil dari sampel dari populasi tersebut, sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Sedangkan menurut Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (1989:5) mengemukakan “Metode *explanatory survey* yaitu metode untuk menjelaskan hubungan kausal antara dua variabel atau lebih melalui pengajuan hipotesis”. Sedangkan menurut Sanapiah Faisal (2007:18) menjelaskan bahwa

Penelitian eksplanasi yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan dan mengembangkan teori, sehingga hasil atau produk penelitiannya dapat menjelaskan kenapa atau mengapa (variabel antededen apa saja yang mempengaruhi) terjadinya sesuatu gejala atau kenyataan sosial tertentu.

Objek telaahan penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*) adalah untuk menguji hubungan antarvariabel yang dihipotesiskan. Pada jenis penelitian ini, jelas ada hipotesis yang akan diuji kebenarannya. hipotesis. hipotesis itu sendiri menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel, untuk mengetahui apakah sesuatu variabel berasosiasi ataukah tidak dengan variabel lainnya, atau apakah sesuatu variabel disebabkan/dipengaruhi ataukah tidak oleh variabel lainnya.

Dengan penggunaan metode survei eksplanasi disini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu variabel sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* dan variabel kualitas pelayanan. Apakah terdapatnya pengaruh antara sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* dan variabel kualitas pelayanan dan seberapa besar pengaruh sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* terhadap kualitas pelayanan di UPT Perpustakaan ITB.

## **2. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Operasional variabel penelitian dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan memudahkan dalam menetapkan pengukuran terhadap variabel yang diamati. Variabel menurut Harun Al Rasyid (dalam Ating Somantri, 2006:27), “adalah karakteristik yang dapat diklasifikasikan ke dalam sekurang-kurangnya dua buah klasifikasi (kategori) yang berbeda, atau yang dapat memberikan sekurang-kurangnya dua hasil pengukuran atau perhitungan yang nilai numeriknya berbeda”. Variabel penelitian menurut Sugiyono (2007:31) adalah “sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Definisi variabel digunakan untuk menghindari perbedaan penafsiran dan kesalahan atau perbedaan persepsi tentang definisi atau istilah-istilah yang dipergunakan sehingga pembahasan masalah yang diteliti akan lebih terarah, terutama dalam mengartikan variabel yang ada dalam penelitian, maka untuk itu peneliti perlu menguraikan istilah-istilah dalam variabel tersebut.

Variabel penelitian ini terdiri dari dua variabel, yakni sistem informasi pelayanan Perpustakaan berbasis *Web* sebagai variabel bebas (independen variabel) dan kualitas pelayanan sebagai variabel terikat (dependen variabel). Operasional masing-masing variabel tersebut diuraikan sebagai berikut.

**a. Operasionalisasi Variabel Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Berbasis *Web***

Sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* didefinisikan sebagai suatu sistem yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi tentang Profil, koleksi buku, karya tulis mahasiswa serta peminjaman buku. Indikator variabel ini meliputi akurat, tepat waktu, relevan, dan lengkap.

- 1) Indikator akurat dalam penelitian ini didefinisikan sebagai informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
- 2) Indikator tepat waktu dalam penelitian ini didefinisikan sebagai informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
- 3) Indikator relevan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
- 4) Indikator lengkap dalam penelitian ini didefinisikan sebagai informasi harus diberikan secara lengkap.

Penjelasan dari uraian di atas, dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 3. 1**  
**Operasionalisasi Variabel Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Berbasis Web**

Variabel X	Indikator	Ukuran	Skala	No. item
1	2	3	4	5
Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan berbasis Web	Akurat	a. Tingkat ketepatan Informasi dari data profil perpustakaan	Ordinal	1
		b. Tingkat ketepatan informasi dari data koleksi buku		2
		c. Tingkat ketepatan informasi dari data peminjaman		3
		d. Tingkat ketepatan informasi dari data jurnal		4
		e. Tingkat Up-date data yang disajikan		5
	Tepat waktu	a. Tingkat ketepatan waktu perolehan informasi dari data Web	Ordinal	6
		b. Tingkat kecepatan dalam mengakses Web		7
		c. Tingkat kecepatan pencarian data koleksi dalam Web		8
	Relevan	a. Tingkat kesesuaian isi informasi yang disajikan dalam Web dengan kebutuhan	Ordinal	9
b. Tingkat kesesuaian informasi data koleksi yang tersaji dalam Web dengan data koleksi yang ada di perpustakaan		10		
c. Tingkat kesesuaian informasi data peminjaman yang disajikan dalam Web dengan data peminjaman yang ada di perpustakaan		11		

Variabel X	Indikator	Ukuran	Skala	No. item
1	2	3	4	5
	Lengkap	a. Tingkat ketersediaan fasilitas pencarian Informasi koleksi buku dalam Web	Ordinal	12
		b. Tingkat ketersediaan fasilitas pencarian informasi data peminjaman dalam Web		13
		c. Tingkat ketersediaan data mengenai koleksi jurnal dalam Web		14
		d. Tingkat ketersediaan fasilitas yang berhubungan dengan pencarian Website lain (link) yang terkait		15
		e. Tingkat Kelengkapan isi informasi yang disajikan dalam Web		16

Sumber: Modifikasi Raymond McLeod (Azhar Susanto, 2004:40)

#### b. Operasionalisasi Variabel Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan didefinisikan sebagai seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan pelanggan atas layanan yang mereka terima. Indikator variabel ini meliputi reabilitas (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), dan bukti fisik (*tangible*).

- 1) Reliabilitas (*reliability*), berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan yang akurat sejak pertama kali tanpa membuat kesalahan apapun dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
- 2) Daya tanggap (*responsiveness*), berkenaan dengan kesediaan dan kemampuan para karyawan untuk membantu para pelanggan dan merespon permintaan

mereka, serta menginformasikan kapan saja akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara tepat.

- 3) Jaminan (*assurance*), yakni perilaku para karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan dan perusahaan bisa menciptakan rasa aman bagi para pelanggannya. Jaminan juga berarti bahwa para karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah pelanggan.
- 4) Empati (*empathy*), berarti perusahaan memahami masalah para pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada para pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman.
- 5) Berwujud (*tangibles*), berkenaan dengan daya tarik fasilitas fisik, perlengkapan, dan material yang digunakan, serta penampilan karyawan.

Penjelasan dari uraian di atas, dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 3. 2**  
**Operasionalisasi Variabel Kualitas Pelayanan**

Variabel Y 1	Indikator 2	Ukuran 3	Skala 4	No. item 5
Kualitas Pelayanan	Reliabilitas ( <i>Reliability</i> )	a. Tingkat keakuratan data pengguna b. Tingkat ketepatan waktu pelayanan/pemberian jasa	Ordinal	1  2

Variabel Y	Indikator	Ukuran	Skala	No. item
1	2	3	4	5
	Daya tanggap ( <i>Responsiveness</i> )	a. Tingkat kecepatan dan keefisienan pelayanan	Ordinal	3
		b. Tingkat kesediaan karyawan untuk sedia membantu/menanggapi keluhan para pengguna		4
	Jaminan ( <i>Assurance</i> )	a. Tingkat kemampuan petugas untuk memecahkan masalah yang dihadapi pengguna	Ordinal	5
		b. Tingkat keramahan dan kesopanan karyawan dalam melayani pengguna		6
c. Tingkat kepercayaan pengguna terhadap karyawan		7		
	d. Tingkat keprofesionalan karyawan		8	
	Empati ( <i>Empathy</i> )	a. Tingkat pemahaman karyawan terhadap kebutuhan dan pengaduan pengguna	Ordinal	9
		b. Tingkat perhatian personal dari karyawan kepada pengguna		10
	Berwujud ( <i>Tangible</i> )	a. Tingkat kenyamanan dan kebersihan Perpustakaan	Ordinal	11
		b. Tingkat kerapihan dan kesopanan penampilan karyawan		12
		c. Tingkat kelengkapan fasilitas perpustakaan		13
		d. Tingkat kelengkapan fasilitas Web		14

Sumber: Fandy Tjiptono (2005:133)



### **3. Populasi dan Teknik Penarikan Sampel**

Populasi dan teknik penarikan sampel diperlukan dalam penelitian karena keduanya merupakan sumber data dalam menganalisis suatu objek penelitian dan disyaratkan dalam penelitian adalah adanya data yang akurat dari sumber data yang dapat dipertanggungjawabkan serta sesuai dengan tujuan penelitian yang bersangkutan.

#### **a. Populasi**

Sudjana (2000:6) menyatakan populasi adalah “totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”. Menurut Suharsimi Arikunto (1998:115) “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Menurut Sugiarto (2001:2) “Populasi berarti keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang ingin diteliti”.

Sugiyono (2007:72) menyatakan populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dijadikan dasar untuk

menjawab masalah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa ITB yang terdaftar dalam database perpustakaan ITB yaitu FMIPA yang berjumlah 1310 mahasiswa untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 3**  
**Jumlah Mahasiswa ITB yang terdaftar dalam**  
**database Perpustakaan ITB Tahun 2009**

<b>Fakultas</b>	<b>Jumlah mahasiswa</b>
FITB	236
FMIPA	1310
FSRD	939
FTI	1227
FTMD	1236
FTSL	1195
FTTM	1082
SAPPK	832
SBM	383
SF	561
SITH	491
STEI	1279
<b>JUMLAH</b>	<b>11871</b>

Sumber: Divisi layanan UPT Perpustakaan ITB

**b. Sampel**

Sampel menurut Suharsimi Arikunto (2002:109), “adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti“. Sugiyono (2007:73) bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan menurut Sugiarto (2001:2) “Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya”. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (1995:149) mengatakan kriteria pengambilan sampel harus memenuhi beberapa syarat, yaitu:

1. Dapat menghasilkan gambaran yang dapat dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti.
2. Dapat menentukan presisi (*precision*) dari hasil penelitian dengan menentukan penyimpangan baku standar dari taksiran yang diperoleh.
3. Sederhana, sehingga mudah dilaksanakan.
4. Dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya serendah- rendahnya.

Metode penarikan sampel yang penulis gunakan adalah *Simple Random Sampling*, yaitu teknik sampling acak sederhana. Ating Somantri (2006:71) sampling acak sederhana adalah “sebuah proses sampling yang dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel”. Menurut Sugiyono (2007:76) *simple random sampling* adalah “pengambilan sampel sederhana anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 1310 orang, untuk menentukan besarnya sampel dari populasi yang ada, digunakan rumus Slovin menurut Husein Umar (2000:146) yaitu:

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

Ket:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = tingkat kesalahan dalam memilih anggota sampel yang ditolerir (tingkat kesalahan yang diambil dalam sampling ini adalah sebesar 10%)

Berdasarkan rumus di atas, maka dapat dihitung besarnya sampel berikut:

$$n = \frac{1310}{1 + 1310(0,1)^2} = 92,9 \approx 93$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh ukuran sampel yaitu 93 mahasiswa. Dengan kata lain yang menjadi responden penelitian ini adalah 93 orang mahasiswa FMIPA pengguna layanan *Web* UPT Perpustakaan ITB .

Menurut Winarno Surakhmad (1998:100) menyatakan “untuk jaminan ada baiknya sampel selalu ditambah sedikit lagi dari jumlah matematik”. Oleh karena itu, penulis menambah 7 orang, sehingga sampel dalam penelitian berjumlah 100 responden.

#### **4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipakai dalam mengumpulkan informasi atau keterangan mengenai suatu obyek penelitian. Tujuan dari teknik pengumpulan data adalah untuk memperoleh ukuran tentang pengaruh sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* terhadap kualitas pelayanan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber primer dan sumber sekunder.

Pengumpulan data penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan sumber primer atau sumber sekunder. Dalam pelaksanaan pengumpulan data tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara atau alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yang disebut dengan istilah teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Penulis mengadakan tanya jawab secara langsung dengan kepala divisi yang terdapat pada objek penelitian dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah penulis persiapkan.

## 2. Angket

Teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan dan menarik kembali pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Bentuk angket yang disebarkan adalah angket tertutup dengan menggunakan kategori Likert skala penilaian lima, yaitu pada setiap pernyataan telah disediakan alternatif jawaban untuk dipilih oleh setiap responden.

Penyusunan angket yang digunakan dalam penelitian mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

### 1) Menyusun kisi-kisi angket, sebagai berikut:

**Tabel 3. 4**  
**Kisi-kisi Angket**

Variabel	Indikator	No. Item	Jumlah
Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan berbasis <i>Web</i>	Akurat	1,2,3,4,5	5
	Tepat waktu	6,7,8	3
	Relevan	9,10,11	3
	Lengkap	12,13,14,15,16,	6
Kualitas Pelayanan	Reliabilitas ( <i>Reliability</i> )	1,2	2
	Daya tanggap ( <i>Responsiveness</i> )	3,4	2
	Jaminan ( <i>Assurance</i> )	5,6,7,8	4
	Empati ( <i>Empathy</i> )	9,10,	2
	Berwujud ( <i>Tangible</i> )	11,12,13,14	4
<b>Jumlah seluruh pertanyaan dalam angket</b>			<b>30</b>

### 2) Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban, yaitu:

- ST = Sangat Tinggi
- T = Tinggi
- S = Sedang
- R = Rendah
- SR = Sangat Rendah

3) Menetapkan skala penilaian angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert, yaitu dengan memberikan nilai pembobotan untuk setiap jenis pertanyaan yang berskala ordinal. Skor 5-4-3-2-1 digunakan untuk pertanyaan yang bersifat mendukung dan skor 1-2-3-4-5 untuk pertanyaan yang sifatnya tidak mendukung. Sugiyono (2007:86) “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

**Tabel 3. 5**  
**Skor Kategori Skala Likert**

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Nilai
1.	1	5
2.	2	4
3.	3	3
4.	4	2
5.	5	1

Sumber: Sugiyono (2004)

3. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi, yaitu kegiatan pengumpulan data yang bersumber dari dokumen-dokumen yang ada di UPT Perpustakaan ITB yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

4. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan, yaitu dengan teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku, internet, dan penelitian terdahulu yang relevan sehingga dapat membantu terhadap pemecahan masalah yang penulis kaji.

## **5. Pengujian Instrumen Penelitian**

Suharsimi Arikunto (2002:150) mengemukakan “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Dalam melakukan pengujian instrumen penelitian menggunakan validitas dan reliabilitas instrumen. Perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan instrumen yang valid dan reliabel

### **a. Uji Validitas Instrumen**

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:144) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Formula yang digunakan untuk mengukur validitas instrumen dalam penelitian ini adalah *product moment coefficient*.

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

Sumber: Sugiyono (2004:148)

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian menurut Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman (2006:31) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya. Banyaknya responden untuk uji coba instrumen, sejauh ini belum ada ketentuan yang mensyaratkan, namun demikian disarankan sekitar 20-30 responden.
- 2) Mengumpulkan data hasil uji coba.
- 3) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- 4) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item angket yang diperoleh.
- 5) Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- 6) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir angket atau item angket dari skor-skor yang diperoleh. Gunakan tabel pembantu perhitungan korelasi.
- 7) Menentukan nilai tabel korelasi pada derajat bebas (db)= n-2.
- 8) Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka instrumen dinyatakan valid.

#### b. Uji Reliabilitas instrumen

Menurut Suharsono (1984:20) mengatakan bahwa "Reliabilitas adalah suatu *keajegan (ketetapan/kemantapan)* suatu alat pengukur yang bila alat pengukur tersebut (dalam hal ini tes) dipergunakan untuk mengukur, selalu memberikan hasil yang ajeg (tetap/mantap)".

Uji reliabilitas angket dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen angket sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu



pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (homogen) diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran.

Untuk melakukan uji reliabilitas penulis menggunakan rumus *Alpha Cronbach's* sebagai berikut:

$$r_{ll} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2002:171)

Dimana :

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2002:171)

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir soal

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

$\sigma_1^2$  = Varians total

$n$  = Banyaknya data

Untuk menentukan apakah instrumen penelitian yang digunakan reliabel atau tidak, digunakan patokan sebagai berikut: Jika nilai hitung koefisien

reliabilitas lebih besar dari nilai koefisien tabel, maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel.

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka menguji reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan *editing* data, yaitu memeriksa kelengkapan jawaban responden, meneliti konsistensi jawaban, dan menyeleksi keutuhan kuesioner sehingga data siap diproses.
- 2) Melakukan input data (tabulasi), berdasarkan skor yang diperoleh responden. Input data ini biasanya ditempatkan pada sebuah tabel.
- 3) Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden
- 4) Menghitung kuadrat jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden
- 5) Menghitung varians masing-masing item
- 6) Menghitung varians total
- 7) Menghitung nilai koefisien Alfa
- 8) Menentukan titik kritis atau nilai tabel  $r$ , pada derajat bebas ( $db = N - 2$ ) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .
- 9) Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi yang terdapat dalam tabel.
- 10) Membuat kesimpulan. Kriteria kesimpulan: Jika nilai hitung  $r_{11}$  lebih besar dari nilai tabel  $r$ , maka instrumen dinyatakan reliabel.

## 6. Teknik Analisis Data

### a. Prosedur Pengolahan Data

Setelah diperoleh data dari hasil penyebaran angket, selanjutnya langkah-langkah dalam prosedur pengolahan data menurut Sugiyono (2002:74) adalah:

1. *Editing*, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh.
2. *Coding*, yaitu pemberian kode atau skor untuk setiap *option* dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada. Adapun pola pembobotan untuk coding tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 6**  
**Skor Kategori Skala Likert**

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Nilai
1.	1	5
2.	2	4
3.	3	3
4.	4	2
5.	5	1

Sumber: Sugiyono (2004)

3. *Tabulating*, dalam hal ini hasil *coding* dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap variabel. Adapun tabel rekapitulasi tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 7**  
**Rekapitulasi Hasil Skoring Angket**

Responden	Skor Item							Total
	1	2	3	4	5	6	.....	

1.									
2.									
3.									
N									

Setelah menyelesaikan proses pengolahan data di atas dan terkumpul sesuai dengan jumlah yang diinginkan, selanjutnya dilakukan adalah:

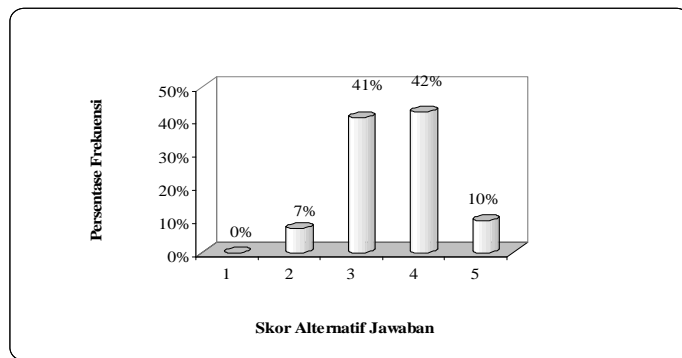
1. Analisis deskriptif

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah yaitu rumusan masalah no.1 dan no.2 yakni untuk mengetahui tingkat kualitas system informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web* dan untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan di UPT Perpustakaan ITB berkaitan dengan data analisis data deskriptif yaitu dengan :

- a. Penyajian data table sehingga terlihat gambaran variable X (system informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web*) dan variable Y (Kualitas Pelayanan seperti pada contoh table dibawah ini :

Alternatif	Frekuensi	Persentase (%)
1		
2		
3		
4		
5		

- b. Grafik



## 2. Analisis parametric

Mengingat data variabel penelitian seluruhnya diukur dalam bentuk skala ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam skala interval. Dengan demikian semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasikan menjadi skala interval.

Pola pengubahan di atas digunakan untuk setiap item dari seluruh item instrumen, secara teknis operasional pengubahan data dari ordinal ke interval menggunakan bantuan *Software Excel 2007* melalui MSI (*Method of Successive Interval*).

Langkah-langkah untuk mengubah data ordinal menjadi interval dalam MSI, yaitu:

1. Untuk setiap pertanyaan dalam kuisioner, hitung frekuensi setiap jawaban responden.
2. Untuk butir tersebut tentukan berapa banyak orang menjawab skor 1, 2, 3, 4 dan 5 dari setiap butir pertanyaan pada kuisioner, yang disebut dengan frekuensi (f).

3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi (p).
4. Tentukan proporsi kumulatif (pk) dengan cara menjumlahkan antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
6. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai z yang diperoleh dengan menggunakan tabel distribusi normal baku.
7. Hitung SV (*scale value*) untuk masing-masing kategori respon. Secara umum digunakan rumus:

$$SV = \frac{f(z)_{\text{batasbawah}} - f(z)_{\text{batasatas}}}{\text{nilai peluang } P_i}$$

8. Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus:

$$Y = SV + K$$

Dimana nilai  $K = 1 + [SV \text{ min}]$

Setelah data ditransformasikan dari skala ordinal ke skala interval hipotesis dapat langsung diuji dengan menggunakan uji persyaratan regresi yang meliputi uji normalitas dan linieritas, setelah itu dilakukan pengujian hipotesis

#### **b. Uji Persyaratan Pengolahan Data**

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

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data, untuk masing-masing variabel penelitian. Penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya (Sugiyono, 2004 :69).

Uji normalitas yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode Chi-kuadrat. Langkah kerja uji normalitas dengan metode Chi-kuadrat menurut Riduwan (2008:180) adalah sebagai berikut:

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Mencari nilai rentangan (R)

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

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

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

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong distribusi frekuensi sebagai berikut:

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	(X <sub>i</sub> )	f. X <sub>i</sub>	f. X <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1						
2						
3						
N						

6. Mencari rata-rata (*mean*)

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

7. Mencari Simpangan Baku (Standar Deviasi)

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

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- b. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$z = \frac{\text{Bataskelas} - \bar{x}}{s}$$

Mencari luas 0 - Z dari tabel kurva normal dari 0 - Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

- c. Mencari luas kelas tiap interval dengan cara mengkurangkan angka-angka 0 - Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris yang paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

Mencari frekuensi yang diharapkan (*fe*) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden.

Frekuensi yang diharapkan (*fe*) dan hasil pengamatan (*fo*) untuk variabel

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas interval	Fe	fo
1						
2						



3						
N						

9. Mencari Chi-Kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ )

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

10. Membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dicari pada tabel chi-kuadrat maka didapat:

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 data berdistribusi normal

Sehingga diperoleh kesimpulan bisa tidaknya analisis regresi dilanjutkan.

#### b. Uji Linieritas

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

Sebelum menguji linearitas regresi, harus diketahui rumus persamaan regresi sederhana yaitu :

$$\hat{Y} = a + bX \quad (\text{Sugiyono, 2007 : 244})$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Konstanta.

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

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

Selanjutnya model persamaan tersebut dilakukan uji linearitas dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg[a]}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Reg[a]} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg[b|a]}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b|a]} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{Reg[b|a]} - JK_{Reg[a]}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{Reg[a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[a]} = JK_{Reg[a]}$$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{Reg[b|a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b|a]} = JK_{Reg[b|a]}$$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

8. Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_{\epsilon}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\epsilon} = \sum_k \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\}$$

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_{\epsilon}$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_{\epsilon}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{\epsilon} = \frac{JK_{\epsilon}}{n-k}$$

12. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_{\epsilon}}$$

13. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan

rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk_{TC}, dk_{\epsilon})}$  dimana db TC = k-2 dan db E = n-k

14. Membandingkan nilai uji  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

15. Membuat kesimpulan.

Jika ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data dinyatakan berpola linier, tetapi jika

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data dinyatakan tidak berpola linear.

### c. Uji Homogenitas

Peneliti menggunakan uji homogenitas untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan digunakan adalah uji Burlett dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Kriteria yang peneliti gunakan adalah nilai hitung  $X^2 >$  nilai tabel, maka  $H_0$  menyatakan skornya homogen ditolak.

$$\text{Rumus nilai hitung: } X^2 = (\ln 10) [\sum db_i \cdot \text{Log} S_i^2]$$

(Ating Somantri dan Sambas Ali M., 2006:294)

Keterangan:

$S_i^2$  = Varians tiap kelompok data

$db_i$  n-1 = Derajat kebebasan tiap kelompok

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

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

Adapun langkah-langkah yang penulis tempuh dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Ating S. dan Sambas Ali M., (2006:295) 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 Barlett.
- 6) Menghitung nilai.
- 7) Menghitung nilai dan titik kritis.
- 8) Membuat kesimpulan.

## 7. Pengujian Hipotesis

Peneliti melakukan uji hipotesis untuk memperoleh gambaran mengenai ada tidaknya pengaruh antara variabel X (sistem informasi pelayanan perpustakaan berbasis *Web*) terhadap variabel Y (kualitas 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:

- a. Nyatakan hipotesis statistik ( $H_0$  dan  $H_1$ ) yang sesuai dengan hipotesis penelitian.
- b. Menentukan taraf kemaknaan/nyata  $\alpha$  (*level of significance  $\alpha$* )
- c. Kumpulkan data melalui sampel peluang (*random sampel*)
- d. Gunakan statistik uji yang tepat.
- e. Tentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan)  $H_0$ .
- f. Hitung nilai statistik uji berdasarkan data yang dikumpulkan. Perhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau penolakan.
- g. Berikan kesimpulan statistika (*statistical conclusion*).
- h. Menentukan nilai  $p$  ( $p$  - *value*)

Peneliti melakukan uji hipotesis ini dengan bantuan *software SPSS 12.0 for Window* dan *Microsoft Office Excel*. Hipotesis Statistik yang diajukan adalah:

$H_0 : \rho = 0$  artinya tidak terdapat pengaruh positif antara Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Berbasis *Web* terhadap Kualitas Pelayanan di UPT Perpustakaan ITB

$H_1 : \rho \neq 0$  artinya terdapat pengaruh positif antara Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Berbasis *Web* terhadap Kualitas Pelayanan di UPT Perpustakaan ITB

## 8. Jadwal Waktu Penelitian

Kegiatan pengumpulan data penelitian dilakukan setelah ada konfirmasi dari pihak perpustakaan mengenai perizinan melakukan penelitian yang terhitung dari tanggal 10 januari- 21 agustus 2009

Akan tetapi perihal waktu pra penelitian maupun penelitian, peneliti berusaha fleksibel selama waktu pra penelitian maupun penelitian tidak berbenturan dengan jadwal-jadwal penting bagi perpustakaan maupun jadwal peneliti sendiri. Untuk lebih jelasnya tentang pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 1**  
**Jadwal Waktu Penelitian**

No.	Kegiatan	Bulan						Ket.
		Jan	feb	Mei	juli	Agust	September	
1.	Konsultasi Judul							
2.	Perizinan dan konfirmasi objek penelitian							
3.	Pengumpulan Teori yang Menunjang							
4.	Pengumpulan data untuk usulan penelitian							
5.	Pengolahan data dan bimbingan							

