

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisis pengaruh kualitas layanan sistem informasi terhadap kepuasan pelanggan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Adapun yang menjadi variabel bebas atau *variabel independent* (X) dalam penelitian ini adalah kualitas layanan sistem informasi yang terdiri dari beberapa dimensi yaitu kualitas fisik sistem informasi (*tangible*), kualitas keandalan sistem informasi (*reliability*), kualitas daya tanggap penyedia sistem informasi (*responsiveness*), kualitas kemampuan melayani pelanggan (*assurance*) dan kualitas kemampuan memahami kebutuhan pelanggan (*empathy*). Variabel terikat atau *variabel dependent* (Y) adalah kepuasan pelanggan yang terdiri dari dua dimensi yaitu layanan yang diharapkan pelanggan (*expected service*) dan layanan nyata yang diterima pelanggan (*perceived service*).

Penelitian ini dilakukan terhadap sistem informasi *Rail Ticketing System* di Stasiun Besar Bandung. Adapun objek yang dijadikan responden yaitu penumpang kereta api Argo Parahyangan rute Bandung-Jakarta yang melakukan reservasi melalui e-ticketing. Dasar peneliti menjadikan penumpang kereta api Argo Parahyangan rute Bandung-Jakarta adalah karena kereta api tersebut memiliki frekuensi keberangkatan paling sering dibandingkan dengan kereta api

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

rute lainnya sehingga memungkinkan jumlah penumpangnya pun lebih banyak serta memiliki cara reservasi yang berbeda-beda bukan hanya di loket saja.

Penelitian akan dilakukan pada bulan Mei tahun 2012 selama kurang lebih selama 1 bulan sehingga dijadwalkan penelitian ini selesai pada bulan Juni tahun 2012. Dari objek penelitian ini, maka akan dianalisis mengenai pengaruh kualitas layanan sistem informasi terhadap kepuasan pelanggan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

### **3.2 Metode dan Desain Penelitian**

Berdasarkan tujuan dari penelitian, maka penelitian ini bersifat deskriptif dan verifikatif. Menurut Sugiyono (2007), penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran dari variabel penelitian melalui data yang dikumpulkan dari sumber data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan menyebarkan kuisisioner pada sampel responden untuk memperoleh fakta yang relevan dan terbaru. Pengumpulan data melalui kuisisioner dilakukan langsung di lapangan.

Menurut Suharsimi Arikunto (2002), penelitian verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan.

Berdasarkan jenis penelitian di atas, yaitu penelitian deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka

**Widiyani Puspita Sari, 2012**

**Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode penelitian deskriptif dan survei eksplanasi (*explanatory survey*).

Menurut Sugiyono (2005), metode deskriptif adalah metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Sedangkan metode *explanatory survey* adalah penelitian survei yang digunakan untuk menjelaskan hubungan kausal antara dua variabel melalui pengujian hipotesis.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan objek penelitian yang telah dikemukakan di atas, dapat diketahui bahwa variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah kualitas layanan sistem informasi sebagai variabel bebas (X) yang dibentuk oleh dimensi *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance* dan *empathy*. Dari variabel bebas (X) tersebut dicari bagaimana pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan sebagai variabel terikat (Y) yang dibentuk oleh dimensi *expected service* dan *perceived service*. Secara lebih rinci uraian operasionalisasi variabel dapat dilihat dalam tabel 3.1 dan tabel 3.2 berikut ini :

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel Kualitas Layanan Sistem Informasi**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Item	Skala
Kualitas Layanan Sistem	Kualitas layanan yang	<i>Tangible</i> (kualitas fisik sistem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat daya tarik tampilan sistem</li> </ul>	1,2,3	Ordinal

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Informasi (X)	diberikan berupa layanan informasi yang diperlukan oleh para pengguna jasa	informasi)	informasi di <i>website</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kelengkapan fasilitas fisik yang ditawarkan di loket penukaran tiket</li> <li>• Tingkat kesesuaian fasilitas fisik</li> </ul>		
---------------	--	------------	--	--	--

**Lanjutan Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel Kualitas Layanan Sistem Informasi**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Item	Skala
			dengan layanan yang diberikan		
		<i>Reliability</i> (Kualitas keandalan sistem informasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat frekuensi kesalahan (sistem <i>error</i>) saat mengakses <i>website</i></li> <li>• Tingkat kemudahan mengakses layanan sistem informasi di <i>website</i></li> <li>• Tingkat kemudahan memesan tiket melalui layanan sistem informasi</li> <li>• Tingkat kejelasan info atau materi dalam <i>website</i></li> </ul>	4,5,6,7	Ordinal
		<i>Responsiveness</i> (kualitas daya tanggap penyedia sistem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kecepatan dalam melayani dan</li> </ul>	8,9,10	Ordinal

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

		informasi)	<p>menanggapi keluhan pelanggan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat ketepatan dalam melayani dan menanggapi keluhan pelanggan</li> <li>• Tingkat kesiapan pegawai dalam melayani dan menanggapi</li> </ul>		
--	--	------------	---	--	--

**Lanjutan Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel Kualitas Layanan Sistem Informasi**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Item	Skala
			keluhan pelanggan		
		<i>Assurance</i> (kualitas kemampuan melayani pelanggan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pengetahuan pegawai tentang sistem informasi <i>Rail Ticketing System</i></li> <li>• Tingkat kemampuan pegawai memberikan pelayanan yang ramah</li> <li>• Tingkat kemampuan pegawai memberikan solusi apabila keluhan pelanggan tidak dapat</li> </ul>	11,12, 13	Ordinal

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

			diselesaikan		
		<i>Empathy</i> (kualitas kemampuan memahami kebutuhan pelanggan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kemudahan pegawai untuk dihubungi dalam pelayanan dan menangani keluhan</li> <li>Tingkat kemampuan pegawai memahami kebutuhan pelanggan secara spesifik</li> </ul>	14,15,16	Ordinal

Lanjutan Tabel 3.1

## Operasional Variabel Kualitas Layanan Sistem Informasi

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Item	Skala
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kemampuan pegawai membangun minat pelanggan untuk menggunakan layanan sistem informasi kembali</li> </ul>		

Tabel 3.2

## Operasional Variabel Kepuasan Pelanggan

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Kepuasan Pelanggan (Y)	Kepuasan pelanggan adalah penilaian evaluatif global terhadap pemakaian atau	<i>Expected service</i> (layanan yang diharapkan pelanggan)	Ordinal

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	konsumsi produk	<i>Perceived service</i> (layanan nyata yang diterima pelanggan)	
--	-----------------	---	--

### 3.4 Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2005:129) pengumpulan data dilakukan berbagai setting, berbagai sumber dan berbagai cara. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui survei lapangan dengan menggunakan alat pengumpulan data tertentu yang dibuat secara khusus. Sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain atau lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data.

Adapun sumber data dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Sumber data primer yaitu pelaku yang terlibat langsung dengan objek penelitian, dalam hal ini adalah para penumpang kereta api.
2. Sumber data sekunder yaitu pelaku yang tidak langsung berhubungan dengan objek penelitian tetapi sifatnya membantu dan memberikan informasi bagi penelitian. Data sekunder dari pihak lain yang berasal dari buku-buku, majalah, literatur, artikel, internet dan tulisan-tulisan ilmiah.

**Tabel 3.3**  
**Jenis dan Sumber Data**

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1	Okupansi Penumpang Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung - Jakarta Tahun 2011	Sekunder	PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daop 2 Bandung

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2	Kepuasan Pelanggan terhadap Sistem Pemesanan Tiket diPT. Kereta Api Indonesia (Persero) Tahun 2011	Primer	Pra Penelitian
3	Jumlah Penumpang E-ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta bulan November 2011-Maret 2012 di Stasiun Besar Bandung	Sekunder	Divisi <i>Onder Administratie</i> Stasiun Besar Bandung
4	Opini Pelanggan mengenai Kualitas Layanan Sistem Informasi di PT. Kereta Api Indonesia (Persero)	Primer	Angket Penelitian
5	Opini Pelanggan mengenai Kepuasan Menggunakan Layanan Sistem Informasi	Primer	Angket Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan suatu proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan data yang terkumpul untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Observasi

Menurut Nur Indriantoro (2002:157), observasi adalah proses pencatatan pola perilaku subjek, objek atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti.

Observasi dilakukan dengan meninjau serta melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti yaitu kualitas layanan sistem informasi *Rail Ticketing System* dan kepuasan pelanggan pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

#### 2. Wawancara

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Wawancara dilakukan sebagai teknik komunikasi langsung dengan pihak PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai layanan sistem informasi *Rail Ticketing System* di PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

### 3. Angket

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

### 4. Studi literatur

Studi literatur merupakan usaha pengumpulan informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang ada kaitannya dengan masalah dan variabel yang diteliti, terdiri dari kualitas layanan sistem informasi *Rail Ticketing System* dan kepuasan pelanggan pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Studi literatur tersebut didapat dari berbagai sumber yaitu dokumen yang dimiliki perusahaan yang berkaitan dengan variabel dalam penelitian.

## 3.5 Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

### 3.5.1 Populasi

Dalam mengumpulkan dan menganalisa suatu data, menentukan populasi merupakan langkah yang penting dalam pelaksanaan penelitian. Populasi bukan

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

hanya sekedar orang, tetapi juga benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek itu, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki pada objek atau subjek itu.

Menurut Sugiyono (2005:72), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan secara jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitiannya yang disebut populasi sasaran, yaitu populasi yang akan menjadi cakupan kesimpulan penelitian. Jadi apabila dalam sebuah penelitian dikeluarkan kesimpulan, maka ketika penelitian kesimpulan tersebut hanya berlaku untuk populasi sasaran yang telah ditentukan.

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah penumpang e-ticketing kereta api Argo Parahyangan rute Bandung-Jakarta di Stasiun Besar Bandung dari hasil rata-rata jumlah penumpang sejak peluncuran pertama sistem informasi *Rail Ticketing System* yaitu November 2011 sampai dengan Maret 2012.

Populasi berjumlah 515 orang, didasarkan pada didasarkan pada 2 kelas kereta api yaitu bisnis dan eksekutif. (Dapat dilihat pada tabel 3.4)

**Tabel 3.4**  
**Jumlah Penumpang E-ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta bulan November 2011-Maret 2012 di Stasiun Besar Bandung**

Kelas	Bulan				
	November	Desember	Januari	Februari	Maret

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	2011	2011	2012	2012	2012
Kelas Bisnis	187	154	165	139	145
Kelas Eksekutif	295	379	345	397	369
<b>Total</b>	<b>482</b>	<b>533</b>	<b>510</b>	<b>536</b>	<b>514</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2575 : 5 = 515</b>				

Sumber : Data Pra Penelitian 2012 (Divisi *Onder Administratie* Stasiun Besar Bandung)

### 3.5.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2009:62).

Sampel diartikan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi maka dalam rangka mempermudah melakukan penelitian diperlukan suatu sampel penelitian yang berguna ketika populasi yang diteliti berjumlah besar. Pada penelitian ini tidak mungkin semua populasi dapat penulis teliti, hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya :

1. Keterbatasan biaya
2. Keterbatasan tenaga
3. Keterbatasan waktu yang tersedia

Maka dari itulah, peneliti mengambil sebagian dari objek populasi yang ditentukan dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang lain yang tidak diteliti.

Menurut Sugiyono (2008:116), 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 populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu,

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representative (mewakili).

Penentuan sampel dari populasi yang telah ditetapkan, perlu dilakukan suatu pengukuran yang dapat menghasilkan jumlah  $n$ . Husein Umar (2002:59), mengemukakan bahwa ukuran sampel dari suatu populasi dapat menggunakan bermacam-macam cara, salah satunya adalah dengan menggunakan teknik Slovin dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

$n$  : Ukuran sampel

$N$  : Ukuran populasi

$e$ : Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan sampel yang dapat ditolerir ( $e = 0,1$ )

Berdasarkan rumus diatas, maka ukuran sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{515}{1 + 515 \times 0,1^2} = 83,7 \approx 84$$

Jadi jumlah sampel yang diteliti adalah berjumlah 84 orang.

### 3.5.3 Teknik Penarikan Sampel

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dalam menarik anggota sampel dari anggota populasi agar sampel representatif harus diupayakan agar subjek dalam populasi memiliki peluang yang sama menjadi unsur anggota sampel. Sugiyono (2007:73) mengemukakan bahwa teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian,.

Populasi pada penelitian ini adalah populasi bergerak (*mobile population*), maka peneliti menggunakan teknik penarikan *systematic random sampling* atau teknik pengambilan sampel acak sistematis untuk populasi bergerak. Menurut Sugiyono (2008:62), “Metode pengambilan acak sistematis dengan jarak atau interval tertentu dari suatu kerangka sampel yang telah diurutkan. Dengan demikian, tersedianya suatu populasi sasaran yang tersusun (*ordered population target*) merupakan prasyarat penting bagi dimungkinkannya pelaksanaan pengambilan sampel dengan metode acak sistematis.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung proporsi sampel adalah sebagai berikut :

1. Menentukan populasi sasaran, dalam penelitian ini yang menjadi populasi sasaran adalah penumpang e-ticketing kereta api Argo Parahyangan rute Bandung - Jakarta di Stasiun Besar Bandung.
2. Menentukan tempat sebagai *checkpoint*, dalam penelitian ini yang menjadi tempat *checkpoint* adalah loket penukaran tiket e-ticketing di Stasiun Besar Bandung.

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

3. Menentukan waktu yang akan digunakan untuk menentukan sampling, dalam penelitian ini waktu konkret yang digunakan adalah pukul 08.00 -17.00 rentang waktu kepadatan pelanggan di Stasiun Besar Bandung.
4. Melaksanakan orientasi lapangan secara cermat terutama pada *checkpoint* untuk menentukan interval pemilihan pertama. Berdasarkan data pra penelitian, diketahui rata-rata penumpang yang datang untuk melakukan penukaran tiket dalam kurun waktu 7 hari adalah 112 orang.
5. Menentukan ukuran sampel, dalam penelitian ini sampel berjumlah 84 orang.
6. Untuk menghitung besarnya proporsi dari setiap kelas yang dipilih sebagai sampel adalah dengan menggunakan rumus  $ni = \frac{N1}{\sum N1} \times no$ . Berdasarkan rumus tersebut, maka proporsi sampel per hari dapat diketahui sebagai berikut :

**Tabel 3.5**  
**Penyebaran Proporsi Sampel Penumpang E-ticketing Kereta Api Argo-Parahyangan Rute Bandung-Jakarta di Stasiun Besar Bandung**

No	Hari	Jumlah Penumpang yang Menukarkan Tiket(Per Hari)	Sampel	Jumlah
1	Senin	10	$10/112 \times 84 = 7,5$	7 orang
2	Selasa	13	$13/112 \times 84 = 9,7$	10 orang
3	Rabu	12	$12/112 \times 84 = 9$	9 orang
4	Kamis	20	$20/112 \times 84 = 15$	15 orang
5	Jum'at	15	$15/112 \times 84 = 11,2$	11 orang
6	Sabtu	20	$20/112 \times 84 = 15$	15 orang
7	Minggu	22	$22/112 \times 84 = 16,5$	16 orang
<b>Jumlah</b>		<b>112</b>		<b>84 orang</b>

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

### 3.6 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

#### 3.6.1 Pengujian Validitas

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan telah layak untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk pengujian validitas, tiap butir pertanyaan digunakan analisis item yaitu mengkorelasikan skor tiap butir pertanyaan.

Uji validitas menggunakan analisis item yaitu mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Langkah-langkah dalam uji instrumen validitas angket adalah :

1. Memberikan nomor pada angket
2. Memberikan skor pada setiap butir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan
3. Menjumlahkan skor setiap responden
4. Menghitung korelasi dengan rumus *Product Moment Correlation Formula*

(Suharsimi Arikunto, 2002:146) sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r$  = koefisien validitas item yang dicari

$X$  = skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

$Y$  = skor total

$\sum X$  = jumlah skor dalam distribusi  $X$

$\sum Y$  = jumlah skor dalam distribusi  $Y$

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat dalam skor distribusi  $X$

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat dalam skor distribusi  $Y$

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$n$  = jumlah responden

Bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  berarti data tersebut signifikan (valid) dan layak digunakan dalam hipotesis penelitian. Sebaliknya bila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti data tersebut tidak signifikan (tidak valid) dan tidak dapat diikutsertakan dalam pengujian hipotesis penelitian.

Secara teknis pengujian instrumen dengan rumus-rumus di atas menggunakan bantuan *software SPSS 118.0 for windows*, dengan hasil yang tercantum pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.6**  
**Hasil Pengujian Validitas Kualitas Layanan Sistem Informasi**

Item Pertanyaan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,854	0,374	Valid
2	0,779	0,374	Valid
3	0,867	0,374	Valid
4	0,791	0,374	Valid
5	0,795	0,374	Valid
6	0,816	0,374	Valid
7	0,815	0,374	Valid
8	0,762	0,374	Valid
9	0,869	0,374	Valid
10	0,791	0,374	Valid
11	0,734	0,374	Valid
12	0,752	0,374	Valid
13	0,699	0,374	Valid
14	0,564	0,374	Valid
15	0,690	0,374	Valid
16	0,825	0,374	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

**Tabel 3.7**  
**Hasil Pengujian Validitas Kepuasan Pelanggan**

Item Pertanyaan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,843	0,374	Valid
2	0,814	0,374	Valid
3	0,898	0,374	Valid
4	0,835	0,374	Valid
5	0,844	0,374	Valid
6	0,788	0,374	Valid
7	0,808	0,374	Valid
8	0,766	0,374	Valid
9	0,849	0,374	Valid
10	0,803	0,374	Valid
11	0,736	0,374	Valid
12	0,772	0,374	Valid
13	0,659	0,374	Valid
14	0,896	0,374	Valid
15	0,884	0,374	Valid
16	0,825	0,374	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

Pengujian validitas instrumen ini dilakukan terhadap 30 orang responden dengan tingkat signifikansi 5% dengan  $n = 30 - 2 = 28$ , maka di dapat  $r_{tabel}$  sebesar 0,374.

Melihat hasil pengujian validitas pada tabel 3.6 dan tabel 3.7 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh kuesioner kualitas layanan sistem informasi (X) dan kepuasan pelanggan (Y) dinyatakan valid, karena setiap item pertanyaan memiliki  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  sehingga pertanyaan tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk variabel yang diteliti.

#### 4.6.2 Pengujian Reliabilitas

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen yang digunakan tersebut sudah baik. Untuk menguji tingkat reliabilitas dapat digunakan rumus *alpha croanbanch* yang merupakan statistik paling umum yang digunakan untuk menguji reliabilitas suatu instrumen penelitian. Suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat reliabilitas memadai jika koefisien *alpha croanbanch* lebih besar atau sama dengan 0,70. Adapun koefisien *alpha croanbanch* dirumuskan sebagai berikut :

$$r = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{1-\sum \delta b^2}{\delta t^2} \right]$$

(Sugiyono, 2004:282-284)

Keterangan:

R = reliabilitas instrumen

K = banyaknya item pertanyaan

$\sum \delta b^2$  = jumlah varians item pertanyaan

$\delta t^2$  = varians total

Jumlah varians item dapat dicari dengan cara menilai varians tiap butir kemudian dijumlahkan sebagai berikut:

$$\delta^2 = \frac{\sum X^2 - \left[ \frac{\sum X^2}{n} \right]^2}{n}$$

Keterangan:

$\delta$  = varians

$\sum X$  = jumlah skor

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$n$  = jumlah responden

Dalam menentukan hasil pengujian reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat berdasarkan ketentuan berikut:

1.  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan reliabel.
2.  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

Harga  $r$  akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai  $r$  sebagai berikut :

**Tabel 3.8**  
**Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2009:250)

**Tabel 3.9**  
**Hasil Pengujian Reliabilitas**

Variabel	Nilai $C\alpha_{hitung}$	Nilai $C\alpha_{minimum}$	Keterangan
Kualitas Layanan Sistem Informasi	0,955	0,70	Reliabel
Kepuasan Pelanggan	0,966	0,70	Reliabel

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

Hasil pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan terhadap 30 orang responden dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (df)  $n - 2$  atau  $(30-2=28)$ , sehingga diperoleh nilai  $C\alpha$  masing-masing variabel lebih besar dari  $C\alpha_{minimal}$  sebesar 0,70. Dengan demikian hal tersebut dapat diartikan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam angket berapa kalipun ditanyakan kepada responden akan menghasilkan hasil ukur yang sama.

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.7 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.7.1 Rancangan Analisis Data

Analisis data merupakan proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca, dipahami dan diinterpretasikan. Tujuan dilakukannya teknik analisis data ini adalah agar data yang telah terkumpul dapat memberikan gambaran tentang apa yang dimaksudkan dalam penelitian ini.

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengumpulan data yang diperoleh dari kuesioner yang telah diberikan kepada 84 orang responden yang berisi masing-masing 16 pertanyaan untuk variabel X dan variabel Y.
2. Penelitian ini menggunakan pengukuran skala ordinal artinya peneliti sudah melakukan pengukuran terhadap variabel yang diteliti. Skala pengukuran ordinal banyak digunakan mengukur fenomena/ gejala sosial.
3. Membuat pernyataan-pernyataan dengan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala *likert* dapat digunakan untuk menentukan nilai atau skor dari setiap pernyataan yang diajukan dalam kuesioner. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono,2008:107). Adapun skor yang akan diberikan dengan menggunakan skala *likert* adalah sebagai berikut :

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

**Tabel 3.10**  
**Skala Likert**

Pernyataan	Simbol	Bobot Pernyataan	
		(+)	(-)
Sangat Setuju	SS	5	1
Setuju	S	4	2
Ragu-ragu	R	3	3
Tidak Setuju	TS	2	4
Sangat Tidak Setuju	STS	1	5

Sumber : Sugiyono (2010:94)

4. Setelah semua kuesioner terkumpul, data tersebut dikelompokkan menurut kelompok indikator masing-masing variabel, lalu dilanjutkan dengan memberikan skor untuk jawaban dari setiap item pernyataan yang diajukan. Setelah diberikan skor untuk jawaban dari setiap item pernyataan, maka dijumlahkan total keseluruhan nilai skor per indikator atau yang disebut skor item.

5. Menghitung besarnya variabel X (kualitas layanan sistem informasi) dengan cara mencari rata-rata (*mean*) yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum Xi}{n}$$

6. Mencari tahu tentang kepuasan pelanggan dengan melalui tahapan sebagai berikut :

- a. Menentukan bobot untuk setiap jawaban responden dari setiap pertanyaan
- b. Menggunakan metode *Servqual* yaitu : Kepuasan (*Satisfied*) = Pelayanan yang dirasakan (*Performance*) – Pelayanan yang diharapkan (*Expectation*)
- c. Menentukan skor kepuasan pelanggan per indikator

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

7. Langkah selanjutnya adalah interval skor rata-rata untuk variabel X dan Y secara keseluruhan melalui beberapa tahap yaitu menentukan rentang skor sebagai berikut :

$$RS = \frac{(m - n)}{b}$$

Keterangan :

RS = Rentang Skor

m = Skor tertinggi item

n = Skor terendah item

b = Jumlah kelas

Skor tertinggi (banyaknya responden dikali skor tertinggi yaitu 5) =  $84 \times 5 = 420$ , dan skor terendah (banyaknya responden dikali skor terendah yaitu 1) =  $84 \times 1 = 84$

$$RS = \frac{(420 - 84)}{5} = 67,2$$

8. Menarik kesimpulan

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Rentang Pengklasifikasian**

Variabel	Kategori	Rentang Pengklasifikasian
Kualitas Layanan Sistem Informasi (X)	Tidak Berkualitas	84 - < 151,2
	Kurang Berkualitas	151,2 - < 218,4
	Cukup Berkualitas	218,4 - < 285,6
	Berkualitas	285,6 - < 352,8
	Sangat Berkualitas	352,8 - < 420
Kepuasan Pelanggan (Y)	Sangat Tidak Puas	84 - < 151,2
	Tidak Puas	151,2 - < 218,4
	Cukup Puas	218,4 - < 285,6

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

	Puas	285,6 - < 352,8
	Sangat Puas	352,8 - < 420

### 3.7.2 Analisis Regresi Linier Sederhana

Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independent dengan satu variabel dependent (Sugiyono,2007:243). Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah berubah atau tidak kepuasan pelanggan (Y) jika dipengaruhi oleh kualitas layanan sistem informasi (X). Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2007:244) adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Subjek dalam variabel dependent yang diprediksikan

a = Konstanta

b = Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependent yang didasarkan pada variabel independent. Bila b (+) maka kenaikan dan bila b (-) maka terjadi penurunan

X = Subjek pada variabel independent yang mempunyai nilai tertentu

### 3.7.3 Koefisien Determinasi

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan variabel yang diberikan variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

(Ating Somantri, 2006:341)

Keterangan :

KD = Nilai koefisien determinasi

$r$  = Nilai koefisien korelasi

#### 3.7.4 Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan berpola linier maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh kualitas layanan sistem informasi terhadap kepuasan pelanggan.

Jika hipotesis penelitian dinyatakan kedalam hipotesis statistik, maka :

$H_0 : \rho = 0$ , menyatakan kualitas layanan sistem informasi tidak berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

$H_a : \rho \neq 0$ , menyatakan kualitas layanan sistem informasi berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

Untuk menguji koefisien korelasi antara variabel X dan Y dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  yaitu dengan menggunakan rumus *distribusi student* ( $t_{student}$ ) sebagai berikut :

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

(Sudjana, 2006:62)

Keterangan :

t = *distribusi student*

r = koefisien korelasi product moment

n = banyaknya data

Dengan kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan (taraf kekeliruan 0.05 dengan derajat kebebasan dk (n-2) serta uji pihak kanan) adalah:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Widiyani Puspita Sari, 2012

Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pelanggan PT> Kereta Api Indonesia (persero) (Survey Tentang Sistem Informasi Rail Ticketing System (SIRTS) Pada penumpang E-Ticketing Kereta Api Argo Parahyangan Rute Bandung-Jakarta Di Stasiun Besar Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu