

## **BAB III**

### **METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian adalah pencarian jawaban dari pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya oleh peneliti. Dalam menemukan jawaban atas pertanyaan yang diajukan pada saat memulai penelitian, perlu adanya pengumpulan, pengolahan, serta analisis data dengan menggunakan metode penelitian. Penelitian dapat tercapai tujuannya apabila peneliti menggunakan metode penelitian yang tepat.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif dan verifikatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran suatu variabel, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkannya dengan variabel lain sedangkan penelitian verifikatif adalah penelitian yang diarahkan untuk menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada (Abdurahman et al., 2017).

Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dan daya saing perusahaan di PT Pos Indonesia. Dan penelitian verifikatif pada dasarnya untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang didapatkan dengan melalui pengumpulan data di lapangan. Dalam penelitian ini diuji Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 terhadap Daya Saing Perusahaan di PT Pos Indonesia.

Berdasarkan penelitian deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey*.

Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 17) menyatakan pengertian penelitian *survey* sebagai berikut:

Penelitian *survey* adalah penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah individu atau unit analisis, sehingga ditemukan fakta atau keterangan secara factual mengenai gejala suatu kelompok atau perilaku individu, dan hasilnya dapat digunakan sebagai bahan pembuatan rencana atau pengambilan keputusan. Penelitian *survey* ini merupakan studi yang bersifat kuantitatif dan umumnya *survey* menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data.

Metode *survey* ini, peneliti gunakan dengan cara menyebarkan angket mengenai variabel X (Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015) dan variabel Y (Daya Saing) di PT Pos Indonesia.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kebenaran mengenai adanya Pengaruh Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 terhadap Daya Saing Perusahaan di PT Pos Indonesia.

## 3.2 Desain Penelitian

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel penelitian, yaitu variabel bebas atau variabel penyebab (*independent variable*), dan variabel terikat atau variabel tergantung (*dependent variable*). Tujuan dari operasionalisasi variabel ini adalah untuk membatasi agar pembahasan tidak terlalu meluas. Berikut dua variabel yang terkandung dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Variabel bebas (*independent variable*) pertama, yang merupakan variabel penyebab berubahnya atau timbul variabel terikat yang dinyatakan dengan X (Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015).
- b. Variabel terikat (*dependent variable*), yang merupakan variabel dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas yang dinyatakan dengan Y (Daya Saing)

Maka bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut:

#### 3.2.1.1 Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015

Penerapan sistem manajemen mutu adalah suatu keputusan strategis bagi suatu organisasi yang dapat membantu untuk meningkatkan kinerja secara keseluruhan dan menyediakan dasar yang kuat untuk inisiatif pembangunan berkelanjutan (ISO, 2015)

Berikut ini merupakan indikator sistem manajemen mutu untuk mengukur penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 berdasarkan ketujuh prinsip (Suryana et al., 2019), yaitu:

1. *Customer focus*
2. *Leadership*
3. *Engagement of people*
4. *Process approach*
5. *Improvement*
6. *Evidence based decision making*
7. *Relationship management*

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala</b>
<b>Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015</b>	<i>Customer focus</i>	Meningkatkan kepuasan pelanggan	Interval
		Meningkatkan Perolehan Pangsa Pasar	Interval

		Kesesuaian mutu pekerjaan dengan permintaan pelanggan	Interval
	<i>Leadership</i>	Menetapkan kebijakan dan sasaran mutu	Interval
		Meningkatkan sistem manajemen pada perusahaan	
		Memberikan pelatihan tentang ISO terhadap karyawan	Interval
		Kesesuaian instruksi dan prosedur kerja serta tanggung jawab	Interval
		Memperbaiki cara menangani masalah dalam organisasi	Interval
	<i>Engagement of People</i>	Meningkatkan kesadaran karyawan terhadap pentingnya mutu	Interval
		Memahami kebutuhan dan harapan pihak berkepentingan	Interval
	<i>Process Approach</i>	Menjelaskan prosedur dan instruksi kerja sebagai sebuah proses yang saling berhubungan	Interval
		Evaluasi aktivitas kerja	Interval
		Peningkatan integrasi proses pada setiap pekerjaannya	Interval
Peningkatan mutu pada setiap pekerjaan		Interval	
Kesesuaian metode pekerjaan dengan standar yang diacu		Interval	

	<i>Improvement</i>	Peningkatan mutu produksi	Interval
		Peningkatan kesadaran dan pengetahuan tentang mutu	Interval
		Peningkatan mutu sumber daya yang ada	Interval
		Peningkatan mutu perusahaan dalam persaingan pasar	Interval
		Pelatihan untuk perbaikan berkelanjutan	Interval
		Membuat perbaikan pada produk, proses, dan sistem menjadi sasaran bagi semua individu	Interval
	<i>Evidence Based decision Making</i>	Penanganan risiko yang sesuai dan tepat	Interval
		Mengurangi dampak risiko yang dihasilkan	Interval
		Peningkatan peluang dalam perusahaan	Interval
	<i>Realationship Management</i>	Peningkatan kepercayaan pemasok terhadap perusahaan	Interval

### 3.2.1.2 Daya Saing

Keunggulan bersaing adalah tentang bagaimana suatu perusahaan benar-benar menerapkan strategi generic (keunggulan biaya, differensiasi, dan fokus) ke dalam strategi pemasaran. Michael E. Porter (2008: 9) dalam (Rukmanasari, 2016).

Berikut adalah indikator dalam mengukur daya saing perusahaan menurut (Maddeppungeng, 2017, hlm. 26) dan (Mahdi et al., 2019) dalam jurnalnya, sebagai berikut:

1. Sumber daya organisasi
2. Kapabilitas
3. Kompetensi
4. Produk inovasi

## 5. Kualitas

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel Daya Saing**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala</b>
<b>Daya Saing</b>	Sumber Daya Organisasi	Sumber daya yang beda dengan pesaing	Interval
		Sumber daya yang tidak dapat ditiru	Interval
		Pemanfaatan sumber daya organisasi yang ada	Interval
	Kualitas	Spesifikasi produk sesuai dengan yang telah direncanakan	Interval
		Kualitas SDM dan teknologi yang mendukung pekerjaan	Interval
		Teknologi yang mampu bersaing	Interval
	Produk Inovasi	Kreatifitas dan inovasi yang dimiliki SDM untuk menciptakan produk baru	Interval
		Pengetahuan dan kemampuan Teknik SDM untuk menciptakan produk baru	Interval
	Kapabilitas	Kemampuan yang tidak dimiliki oleh pesaing	Interval
		Kemampuan yang memberi keunggulan kompetitif	Interval
		Daya saing yang bergantung pada kapabilitas	Interval

	Kompetensi	Keunggulan kompetitif yang didasarkan oleh kompetensi perusahaan	Interval
--	------------	--	----------

### 3.2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.2.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 129) menyatakan bahwa “populasi (*population* atau *universe*) merupakan keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan)”.

Berdasarkan penjelasan di atas dan permasalahan yang akan diteliti, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai pusat PT Pos Indonesia di bagian GRC dan QSHE, bagian Operasional, bagian Penjualan, dan bagian *Complain Customer Hendel*. Adapun populasi dari bagian-bagian tersebut sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Data Jumlah Pegawai di Divisi GRC&QSHE, Operasional, Penjualan, dan Complain Customer Hendel di PT POS Indonesia**

Divisi	Jumlah
GRC dan QSHE	10
Operasional	17
Penjualan	25
<i>Complain Customer Hendel</i>	24
<b>Jumlah</b>	<b>76</b>

#### 3.2.2.2 Sampel Penelitian

Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 129) menyatakan bahwa “sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya”.

Husein (Husein, 2008, hlm. 141) menjelaskan bahwa ukuran sampel dari suatu populasi dapat menggunakan bermacam-macam cara, salah satunya dengan menggunakan teknik Slovin dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$n$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$e$  = kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan sampel yang dapat ditolerir

$$(e = 5\% = 0,05)$$

Dalam mendapatkan populasi ( $N$ ), maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rata-rata. Berdasarkan rumus Slovin, maka ukuran sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{76}{1 + 76(0,05^2)}$$

$$n = \frac{76}{1,19} = 63$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah sampel yang ditetapkan pada penelitian ini berjumlah 63 responden yang merupakan manajer dan karyawan biasa.

Dari jumlah sampel tersebut kemudian ditentukan jumlah masing-masing sampel menurut setiap bidang secara proporsional dengan rumus:

$$n_1 = \frac{NI}{\sum N} \times n_0$$

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya sampel masing-masing unit

$n_0$  = banyaknya sampel yang diambil dari seluruh unit

$Nl$  = banyaknya populasi dari seluruh unit

$\sum N$  = jumlah populasi dari seluruh unit

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh jumlah sampel dari pada masing-masing bidang adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Proporsi Sampel Pegawai di PT Pos Indonesia**

No.	Divisi	Jumlah Pegawai	Perhitungan	Sampel
1	GRC dan QSHE	10	$\frac{10}{76} \times 63$	9
2	Operasional	17	$\frac{17}{76} \times 63$	14
3	Penjualan	25	$\frac{25}{76} \times 63$	20
4	Complain Customer Hendel	24	$\frac{24}{76} \times 63$	20
			<b>Jumlah</b>	<b>63</b>

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak dimana seluruh populasi mempunyai kemungkinan terpilih menjadi sampel.

### 3.2.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam membahas permasalahan penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dilapangan, sebagai berikut:

#### 1. Kuesioner (angket)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan bentuk kuesioner terstruktur. Kuesioner terstruktur adalah kuesioner yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban, sehingga responden hanya tinggal memberi tanda *checklist* pada jawaban yang dipilih (Abdurahman et al., 2017). Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan *Rating Scale*. *Rating Scale* atau skala bertingkat

dilakukan dengan memberikan rating langsung pada setiap pernyataan yang ada, rating yang digunakan mulai dari 1 – 5. Dalam Menyusun kuesioner, dilakukan dalam prosedur sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan;
- b. Merumuskan bulir-bulir pertanyaan dan alternatif jawaban. Jenis instrument yang digunakan dalam angket merupakan instrument yang bersifat tertutup;
- c. Responden hanya perlu memberikan tanda *check list* pada alternatif jawaban yang dianggap paling tepat.
- d. Menetapkan pemberian skor pada setiap bulir pertanyaan.

Kuesioner dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu kuesioner yang berisi tentang instrument Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dan Daya Saing. Penyebaran kuesioner dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden, yang berupa pertanyaan tentang item-item dari variabel bebas dan variabel terikat yang diisi responden.

Kuesioner ini berbentuk pernyataan yang bersifat tertutup dimana responden diminta memilih salah satu jawaban yang bersifat Interval, dimana setiap alternatif jawaban mempunyai poinnya masing-masing.

### **3.2.4 Pengujian Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian data sangatlah perlu untuk diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Pengujian instrument ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Instrument yang valid dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian ini.

#### **3.2.4.1 Uji Validitas**

Untuk mengetahui kevalidan suatu instrument maka harus diuji terlebih dahulu dengan uji validitas. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 49) menyatakan bahwa “suatu instrument pengukuran dikatakan valid jika instrument dapat mengukur sesuatu dengan tepa tapa yang hendak diukur”. Maka pengujian validitas ini dilakukan untuk mengetahui instrument yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Adapun langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrument penelitian menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 50) sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrument yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrument
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh, dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan atau menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu
6. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap butir atau item angket dari skor-skor yang diperoleh
7. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n -2. Maka n merupakan jumlah responden yang dilibatkan dalam pengujian validitas, dan  $\alpha = 5\%$
8. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan nilai  $r_{tabel}$ , dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$ , maka item instrument dinyatakan valid

Jika nilai  $r_{hitung} <$  nilai  $r_{tabel}$ , maka item instrument dinyatakan tidak valid.

Untuk menguji validitas tiap butir angket, maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud (X) dikorelasikan dengan skor total (Y). sedangkan untuk mengetahui indeks korelasi alat pengumpulan data maka menggunakan formula tertentu, yaitu koefisien korelasi *product moment* dari Karl Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antarvariabel X dan Y  
 X : Skor tiap butir angket dari setiap responden  
 Y : Skor total  
 $\sum X$  : Jumlah skor dalam distribusi X  
 $\sum Y$  : Jumlah skor dalam distribusi Y  
 $\sum X^2$  : Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi X  
 $\sum Y^2$  : Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y  
 N : Banyaknya responden

Untuk mempermudah perhitungan dalam pengujian validitas instrument, maka peneliti menggunakan alat bantu hitung statistika yaitu menggunakan Software SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*) versi 23.0.

Uji validitas merupakan suatu cara untuk mengetahui tingkat validitas ataupun pengukuran validitas yang peneliti lakukan dengan menggunakan software SPSS Version 23.0 yang menggunakan rumus Product Moment Person dan dengan nilai signifikansi sebesar 0,05 dengan jumlah responden sebanyak 20 Orang. Berikut ini langkah pengujian validitas menggunakan SPSS Version 23.0 :

- a. input data per item dan totalnya dari setiap variabel (Variabel X dan Variabel Y) masing-masing ke dalam SPSS
- b. Klik menu *analyze, correlate, bivariate*
- c. Pindahkan semua item dan totalnya ke kotak variables (disebelah kanan), lalu centang *pearson, two tailed*, dan *flag significant correlation* dan klik OK.

Adapun hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Validitas Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015**  
**(Variabel X)**

<i>Item</i>	<i>Item Baru</i>	<i>r hit</i>	<i>r tab</i>	<i>Ket</i>
1	1	0,737	0,444	Valid
2	2	0,636	0,444	Valid

3	3	0,616	0,444	Valid
4		0,422	0,444	Tidak Valid
5	4	0,646	0,444	Valid
6	5	0,605	0,444	Valid
7	6	0,616	0,444	Valid
8	7	0,715	0,444	Valid
9	8	0,737	0,444	Valid
10	9	0,627	0,444	Valid
11	10	0,628	0,444	Valid
12	11	0,724	0,444	Valid
13	12	0,737	0,444	Valid
14	13	0,715	0,444	Valid
15	14	0,715	0,444	Valid
16	15	0,628	0,444	Valid
17	16	0,564	0,444	Valid
18	17	0,715	0,444	Valid
19	18	0,542	0,444	Valid
20	19	0,548	0,444	Valid
21	20	0,619	0,444	Valid
22	21	0,548	0,444	Valid
23	22	0,619	0,444	Valid
24	23	0,619	0,444	Valid
25	24	0,584	0,444	Valid
26		-0,031	0,444	Tidak Valid
27	25	0,584	0,444	Valid

Sumber: Hasil Uji Coba Angket

Berdasarkan tabel 3.5 hasil uji validitas terhadap variabel penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 (X) dengan 27 item keseluruhannya dan terdapat yang tidak valid 2 item, sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 adalah sebanyak 25 item.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Validitas Daya Saing Perusahaan (Variabel Y)**

<i>Item</i>	<i>Item Baru</i>	<i>r hit</i>	<i>r tab</i>	<i>Ket</i>
1	1	0,687	0,444	Valid
2	2	0,623	0,444	Valid
3	3	0,572	0,444	Valid
4		0,353	0,444	Tidak Valid
5	4	0,631	0,444	Valid
6	5	0,749	0,444	Valid

7	6	0,839	0,444	Valid
8	7	0,622	0,444	Valid
9	8	0,622	0,444	Valid
10	9	0,687	0,444	Valid
11	10	0,535	0,444	Valid
12	11	0,799	0,444	Valid
13	12	0,687	0,444	Valid

Sumber: Hasil Uji Coba Angket

Berdasarkan tabel 3.6 hasil uji validitas terhadap variabel daya saing perusahaan dengan 13 item keseluruhannya dan terdapat 1 item yang tidak valid, sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel daya saing adalah sebanyak 12 item.

### 3.2.4.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrument, maka dilakukan alat pengujian pengumpulan data yang kedua yaitu uji reliabilitas instrument. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 56) menyatakan bahwa “Suatu instrument pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat.” Oleh karena itu tujuan dari dilakukannya pengujian reliabilitas ini untuk mengetahui konsistennya dari instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrument dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (Abdurahman et al., 2017, hlm. 56) sebagai berikut:

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

Dimana rumus varians sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha  
 $k$  : banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians butir  
 $\sigma_i^2$  : varians total  
 $N$  : jumlah responden  
 $X$  : skor – skor pada item ke  $i$  untuk menghitung varians item atau jumlah skor yang diperoleh tiap responden untuk menghitung varians total  
 $\sum X$  : jumlah seluruh skor pada item ke  $i$  atau jumlah skor yang diperoleh tiap responden  
 $\sum X^2$  : jumlah hasil kuadrat skor pada item ke  $i$  atau hasil kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Adapun langkah kerja yang dapat dilakukan dalam mengukur uji reliabilitas instrument penelitian, menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 57) sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrument yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrument
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 yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya
5. Memberikan atau menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu
6. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varian total
7. Menghitung nilai koefisien alfa
8. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) =  $n - 2$ , dan  $\alpha = 5\%$

9. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$ , dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai  $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$ , maka item instrument dinyatakan reliabel.

Jika nilai  $r_{hitung} \leq \text{nilai } r_{tabel}$ , maka item instrument dinyatakan tidak reliabel.

Peneliti juga menggunakan alat bantu hitung statistika Software SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*) *Version 23.0* untuk mempermudah perhitungan dalam pengujian realibitas instrumen.

Uji realibitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana konsistensi alat ukur dalam penelitiannya. Peneliti menggunakan *Cronbach Alpha* dengan bantuan SPSS. Berikut ini langkah-langkah pengujian realibitas menggunakan software SPSS *Version 23.0*:

- a. Input data per item dari setiap variabel (Variabel X dan Y) masing-masing ke dalam SPSS.
- b. Klik menu *analyze, scale, reliability analysis*
- c. Pindahkan semua item ke kotak items yang ada disebelah kanan, lalu pastikan dalam model alpha dan terakhir klik ok.

Adapun hasil pengujian realibitas adalah:

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

No	Variabel	Hasil		Keterangan
		r hitung	r tabel	
1	Penerapan Sistem Manajemen Mutu	0,748	0,444	Reliabel
2	Daya Saing Perusahaan	0,753	0,444	Reliabel

Sumber: Hasil Uji Penyebaran Angket

Hasil uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus alpha. Uji signifikan dilakukan pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai alpha lebih besar dari  $r_{tabel}$  (0,444). Hasil uji realibitas diperoleh nilai koefisien realibitas angket Variabel X sebesar 0,748 dan angket Variabel Y sebesar 0,753. Berdasarkan nilai koefisien realibitas tersebut dapat disimpulkan bahwa semua angket dalam penelitian ini reliabel atau konsisten.

### 3.2.5 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Analisis data digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis yang menjawab rumusan masalah yang diajukan. Dalam melakukan analisis data ini, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengujian hipotesis. Syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan hal tersebut adalah dengan melakukan beberapa pengujian, yaitu: uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linearitas

#### 3.2.5.1 Uji Normalitas

Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 260) menyatakan bahwa “Pengujian normalitas adalah untuk mengetahui apakah suatu distribusi data normal atau tidak.” Dalam pengujian normalitas ini peneliti menggunakan uji *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan atau perhitungannya sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel yang kecil (Abdurahman et al., 2017, hlm. 261).

Langkah kerja proses pengujian *Liliefors test* juga di ungkapkan menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 261) sebagai berikut:

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data
2. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis)
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empiric (observasi)
5. Hitunglah nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel z
6. Menghitung *theoretical proportion*
7. Bandingkan *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar titik observasinya
8. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji, tolak  $H_0$  jika  $D > D_{(n,\alpha)}$  dimana n adalah jumlah sampel dan  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Bentuk hipotesis statistic yang akan diuji adalah

$H_0$  : X mengikuti distribusi normal

$H_1$  : X tidak mengikuti distribusi normal

Berikut adalah tabel pembantu untuk menguji normalitas data:

**Tabel 3.8**  
**Distribusi Pembantu untuk Pengujian Normalitas**

X	F	Fk	$S_n(X_i)$	Z	$F_0(X_i)$	$S_n(X_i) - F_0(X_i)$	$[S_n(X_i) - F_0(X_i)]$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Sumber: Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017. hlm. 262)

Keterangan:

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula,  $f_{ki} = f_i + f_{ki\text{sebelumnya}}$

Kolom 4 : Proporsi empiric (observasi). Formula,  $S_n(x_i) = f_{ki} : n$

Kolom 5 : Nilai z. Formula,  $Z = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana: } \bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (tabel z): Proporsi kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal

Kolom 7 : Selisih *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion* dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6)

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut adalah  $D_{hitung}$ .

Selanjutnya menghitung  $D_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan cara  $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$  kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria:

$D_{hitung} < D_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

$D_{hitung} \geq D_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

### 3.2.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Ide dasar dari uji homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian (Abdurahman et al., 2017, hlm. 264).

Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett. Kriteria yang digunakan adalah apabila nilai hitung  $x^2 >$  nilai tabel  $x^2$ , maka  $H_0$  menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima.

Nilai hitung  $x^2$  diperoleh dengan rumus (Abdurahman et al., 2017)

$$x^2 = (\ln 10) \left[ B - \left( \sum db_i \cdot \text{Log } S_i^2 \right) \right]$$

Dimana:

$S_i^2$  : Varians tiap kelompok data

$db_i$  :  $n - 1 =$  Derajat kebebasan tiap kelompok

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

$S_{gab}^2$  : Varians gabungan =  $S_{gab}^2 = \frac{\sum db_i \cdot S_i^2}{\sum db_i}$

Abdurahman, Muhidin, Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 265) menyatakan langkah-langkah dalam melakukan pengujian homogenitas varians ini, sebagai berikut:

1. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan dengan model tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Model Tabel Uji Barlett**

Sampel	db = n-1	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$db_i \cdot \text{Log } S_i^2$	$db_i \cdot S_i^2$
--------	----------	---------	---------------------	--------------------------------	--------------------

3. Menghitung varians gabungan
4. Menghitung log dari varians gabungan
5. Menghitung nilai Barlett
6. Menghitung nilai  $x^2$
7. Menentukan nilai dan titik kritis
8. Membuat kesimpulan:

Nilai hitung  $X^2 < \text{nilai tabel } X^2$ ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan homogen).

Nilai hitung  $X^2 \geq \text{nilai tabel } X^2$ ,  $H_0$  ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen).

### 3.2.5.3 Uji Linieritas

Uji persyaratan regresi yang terakhir adalah uji linieritas. Uji linearitas ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 267) menyatakan bahwa “Asumsi uji linieritas dapat diterangkan sebagai asumsi yang menyatakan bahwa hubungan antar variabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus.”

Pemeriksaan kelinieran regresi dilakukan melalui pengujian hipotesis nol, bahwa regresi linier melalwan hipotesis tandingan bahwa regresi tidak linier. Adapun langkah-langkah dalam pengujian linieritas regresi menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017. hlm. 267) sebagai berikut:

1. Menyusun tabel kelompok data variabel x dan y.
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi b | a ( $JK_{reg b|a}$ ), dengan rumus:

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

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

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{b \setminus a} - JK_{Reg(a)}$$

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

$$RJK_{reg(a)} = JK_{Reg(b \setminus a)}$$

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

$$RJK_{reg(b \setminus a)} = JK_{Reg(b \setminus a)}$$

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

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

8. Menghitung jumlah kuadrat error  $JK_E$  dengan rumus:

$$\sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung  $JK_E$  urutkan data x mulai dari data paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

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

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

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 ( $RJK_E$ ) dengan rumus:

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$$

12. Mencari nilai uji F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

13. Menentukan kriteria pengukuran: jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier

14. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan rumus  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$  diman db TC = k - 2 dan db E = n - k

15. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data dinyatakan berpola linier.

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

### 3.2.6 Teknik Analisis Data

Tujuan dari dilakukannya analisis data ini adalah mendeskripsikan data, dan membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi, atau karakteristik berdasarkan data yang diperoleh dari sampel.

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2012, hlm. 244) menyatakan bahwa:

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data penelitian secara deskriptif yang dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai mana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Penggunaan teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial.

#### 3.2.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 27) menyatakan bahwa:

Statistik deskriptif (*descriptive statistics*) membahas cara-cara pengumpulan data, penyederhanaan angka-angka pengamatan yang diperoleh (meringkas dan menyajikan), serta melakukan pengukuran pemusatan dan penyebaran data untuk memperoleh informasi yang lebih menarik; berguna dan memahami.

Statistik deskriptif sebagai upaya untuk mendeskripsikan berbagai karakteristik data yang bersumber dari suatu populasi atau sampel (Kadji, 2016, hlm 151).

Analisis data deskriptif ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah pada nomor satu dan dua, mengenai gambaran penerapan sistem manajemen mutu dan gambaran performa daya saing perusahaan di PT Pos Indonesia.

Adapun untuk ukuran pemusatan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata. "Rata-rata (mean) hitung merupakan jumlah dari seluruh nilai data dibagi dengan banyaknya data. Rata-rata hanya dapat

dipergunakan bila skala pengukuran datanya minimal interval. Simbol rata-rata adalah  $\mu$  (baca myu) untuk populasi dan  $\bar{x}$  (baca x – bar) untuk sampel” (Abdurahman et al., 2017. hlm. 95).

Rumus rata-rata untuk data kuantitatif yang belum dikelompokkan atau tanpa pengelompokan, dimana datanya  $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$  dengan data n, adalah:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Sementara rumus rata-rata untuk data kuantitatif yang sudah dikelompokkan, dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Dimana:

$x_1$  = Titik tengah masing-masing kelas

$f_1$  = Frekuensi masing-masing kelas

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari responden. Untuk mengetahui jarak rentang pada interval pertama sampai interval kelima digunakan rumus sebagai berikut:

Rentang = skor maksimal – skor minimal = 5-1 = 4

Lebar interval = rentang/banyaknya interval = 4:5 = 0,8

Jadi interval pertama memiliki batas bawah 1,00; interval kedua memiliki batas bawah 1,80; interval ketiga memiliki batas bawah 2,60; interval keempat memiliki batas bawah 3,40; dan interbal kelima memiliki batas bawah 4,20.

**Tabel 3.10**  
**Skala Penafsiran Skor Rata-rata**

<i>Besarnya Nilai Rata-rata (%)</i>	<i>Penafsiran</i>
4,20 – 5,00	Sangat Efektif

3,40 – 4,19	Efektif
2,60 – 3,39	Kurang Efektif
1,80 – 2,59	Tidak Efektif
1,00 – 1,79	Sangat Tidak Efektif

### 3.2.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Teknik analisis data inferensial terdiri dari 4 langkah yaitu, merumuskan hipotesis statistik, menghitung regresi, koefisien korelasi dan koefisien determinasi. Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis statistic parametris karena menggunakan data interval.

Analisis data inferensial ini digunakan untuk pertanyaan rumusan masalah nomor tiga. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 terhadap daya saing perusahaan di PT Pos Indonesia.

Analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis regresi sederhana. Menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 214) “Analisis regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara dua variabel”. Analisis regresi sederhana ini untuk menelaah hubungan antara Variabel X (Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015) dan Variabel Y (Daya Saing) di PT Pos Indonesia.

Menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 214) model persamaan regresi sederhana ini adalah:

$$\hat{y} = a + bx$$

Keterangan:

$\hat{y}$  : Variabel tidak bebas (terikat)

$X$  : Variabel bebas

$a$  : Penduga bagi intersap ( $a$ )

$b$  : Penduga bagi koefisien regresi ( $\beta$ )

$\alpha, \beta$  : Parameter yang nilainya tidak diketahui

Selanjutnya rumus yang dapat digunakan untuk mencari a dan b dalam persamaan regresi adalah: (Abdurahman et al., 2017, hlm. 215)

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

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

Keterangan:

$\bar{X}_i$  = rata – rata skor Variabel X

$\bar{Y}_i$  = rata – rata skor Variabel Y

Langkah – langkah yang bisa dilakukan yaitu sebagai berikut: (Abdurahman et al., 2017, hlm. 216-219)

1. Tempatkan skor hasil tabulasi dalam sebuah tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan.

**Tabel 3.11**  
**Tabel Pembantu Regresi Sederhana**

No. Resp.	$X_i$	$Y_i$	$X_i^2$	$Y_i^2$	$X_i \cdot Y_i$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1					
2					
Jumlah	$\sum X_i$	$\sum Y_i$	$\sum X_i^2$	$\sum Y_i^2$	$\sum X_i \cdot Y_i$
Rata -rata	$\bar{X}_i$	$\bar{Y}_i$			

Keterangan:

Kolom 1 : Diisi nomor, sesuai dengan banyaknya responden

Kolom 2 : Diisi skor variabel X yang diperoleh masing – masing responden

Kolom 3 : Diisi skor variabel Y yang diperoleh dari masing – masing responden

Kolom 4 : Diisi kuadrat skor variabel X

Kolom 5 : Diisi kuadrat skor variabel Y

Kolom 6 : Diisi hasil perkalian skor variabel X dan skor variabel Y.

2. Menghitung rata-rata skor variabel X dan rata-rata skor variabel Y

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

3. Menghitung koefisien regresi (b)

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

4. Menghitung nilai b.

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

5. Menentukan persamaan regresi

$$\hat{y} = a + bx$$

6. Membuat interpretasi

Selanjutnya perhitungan koefisien determinasi. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 218) menyatakan bahwa “Koefisien determinasi digunakan sebagai upaya untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terkait”.

Adapun rumus yang digunakan untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi

$r^2$  = Koefisien korelasi yang dikuadratkan

### 3.2.7 Pengujian Hipotesis

Adapun langkah – langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian hipotesis menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri (Abdurahman et al., 2017, hlm. 174) sebagai berikut:

1. Nyatakan hipotesis statistik ( $H_0$  dan  $H_1$ ) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan

$H_0 : \beta = 0$  : Tidak ada pengaruh penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 terhadap daya saing perusahaan.

$H_1 : \beta \neq 0$  : Ada pengaruh positif penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 terhadap daya saing perusahaan.

2. Menentukan taraf kebermaknaan atau nyata  $\alpha$  (*level of significance*  $\alpha$ ). Tingkat signifikansi yang ditetapkan peneliti yaitu  $\alpha = 5\%$
3. Menghitung nilai koefisien tertentu, sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan yaitu Koefisien Korelasi *Product Moment*

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

4. Tentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan)  $H_0$  dengan menggunakan uji t.

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

Dimana:

t = Nilai tabel t

r = Koefisien Korelasi

N = Ukuran sampel

5. Perhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau daerah penolakan.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.

6. Memberikan kesimpulan