

## **BAB III**

### **DESAIN PENELITIAN**

#### **A. Objek Penelitian**

Penelitian ini mengenai hubungan sistem informasi produksi dengan efektivitas pengendalian produksi yang akan dilakukan di perusahaan media cetak surat kabar Harian Umum Pikiran Rakyat dengan responden karyawan bagian produksi perusahaan tersebut. Dalam hal ini penulis mencoba menganalisis ada tidaknya hubungan sistem informasi produksi dengan efektivitas pengendalian produksi di perusahaan media cetak surat kabar harian Pikiran Rakyat yang terletak di Jl. Soekarno Hatta No. 147 Bandung 40223, telp (022) 6037755, Fax (022) 6026120, yang dilakukan pada bulan April-Mei 2009.

#### **A. Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Penelitian merupakan suatu proses mencari sesuatu secara sistematis dalam waktu yang lama dengan menggunakan metode ilmiah serta aturan-aturan yang berlaku. Untuk menerapkan metode ilmiah dalam praktek penelitian maka diperlukan suatu desain penelitian yang sesuai dengan kondisi, dimana desain penelitian harus mengikuti metode. Desain penelitian merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu penelitian hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sarwono (2006: 79) yang menyatakan bahwa “desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan”.

Sedangkan Sugiyono (2007: 2) berpendapat bahwa “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Cara yang ilmiah berarti kegiatan penelitian ini didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis.

Arikunto (2006: 51) mengemukakan bahwa ”Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancar-ancar kegiatan, yang akan dilaksanakan”. Sedangkan menurut Suchman (Nazir,2005: 84) mengatakan bahwa ”desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, dalam pengertian yang lebih sempit desain penelitian hanya mengenai pengumpulan dan analisis data saja”.

Dari definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa desain penelitian diartikan sebagai rencana struktur dan strategi. Desain penelitian merupakan perencanaan penelitian, yaitu penjelasan rinci tentang keseluruhan rencana penelitian mulai dari rumusan masalah, tujuan, gambaran hubungan antar variabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data, yang dituangkan secara tertulis ke dalam bentuk usulan atau proposal penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang bersifat memberikan gambaran, memaparkan, menuliskan, melaporkan suatu keadaan organisasi yang kemudian bertitik tolak dari teori-teori yang ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno Surachmad yang dikutip oleh Asrori (2002: 71) mengungkapkan bahwa “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan

masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan pada masalah-masalah aktual, data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis”.

Sedangkan Nazir (2006: 54) mengatakan bahwa

metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Berdasarkan pedoman tersebut, penulis melakukan pengamatan untuk mendeskripsikan data penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan tentang pelaksanaan sistem informasi produksi perusahaan media cetak surat kabar harian Pikiran Rakyat, untuk mendeskripsikan tingkat efektifitas pengendalian produksi di perusahaan media cetak surat kabar harian Pikiran Rakyat, dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan sistem informasi produksi dengan efektivitas pengendalian produksi.

## **2. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Operasional variabel dilakukan untuk memahami penggunaan variabel dan menentukan data apa yang diperlukan, serta mempermudah pengukuran variabel-variabel tersebut sehingga peneliti dapat menghindari timbulnya kesalah pahaman yang disebabkan oleh perbedaan persepsi terhadap istilah yang digunakan. Pengertian variabel itu sendiri menurut Sugiyono (2008: 38) adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal-hal tersebut”.

Sedangkan Hatch dan Farhadi (Sugiyono,2008: 38) berpendapat bahwa “variabel adalah sebagai atribut seseorang atau objek, yang memiliki variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain”. Kemudian Kerlinger (Sugiyono, 2008: 38) menyatakan bahwa “variabel adalah konstruk atau sifat yang akan dipelajari”.

Lebih lanjut Sarwono (2006: 67) mendefinisikan yang dimaksud variabel operasional adalah

Suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang didefinisikan atau mengubah konsep-konsep yang berupa konstruk dengan kata-kata yang menggambarkan perilaku atau gejala yang dapat diamati dan dapat diuji dan ditentukan kebenarannya oleh orang lain.

Menurut Suwarno (2006: 67) operasional variabel memiliki manfaat diantaranya yaitu:

1. Mengidentifikasi kriteria yang dapat diobservasi yang sedang didefinisikan
2. Menunjukkan bahwa suatu konsep atau objek mungkin memiliki lebih dari satu definisi operasional
3. Mengetahui bahwa definisi operasional bersifat unik dalam situasi dimana definisi tersebut harus digunakan.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, maka dapat dirumuskan bahwa variabel operasional penelitian adalah suatu atribut, sifat, ataupun nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti yaitu sistem informasi produksi dan efektivitas pengendalian produksi. Definisi istilah-istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

## 1. Sistem Informasi Produksi

Sistem Informasi Produksi adalah sebuah sistem yang mengerjakan perencanaan, pengembangan dan pemeliharaan fasilitas produksi, pencapaian tujuan produksi: ketersediaan materi-materi produksi dan kesanggupan memproduksi material dan penjadwalan pemakaian peralatan, fasilitas material dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produk (Laudon, 2005: 63)

## 2. Efektivitas Pengendalian Produksi

Efektivitas pengendalian produksi adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk menjamin terdapatnya kontinuitas dan koordinasi kegiatan atau aktivitas dalam usaha pengolahan dan penyelesaian hasil produksi atau produk sesuai dengan bentuk, kuantitas, kualitas dan waktu yang diinginkan serta batas-batas biaya yang direncanakan. (Assuari, 2008: 206)

**Tabel 3.1**

### **Operasionalisasi Variabel Sistem Informasi Produksi**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala</b>	<b>No Item</b>
Sistem Informasi Produksi adalah sebuah sistem yang mengerjakan perencanaan, pengembangan dan pemeliharaan fasilitas produksi, pencapaian tujuan produksi:	Informasi jadwal produksi	1. Tingkat ketersediaan informasi tentang perencanaan jadwal produksi	Ordinal	1
		2. Tingkat kelengkapan informasi mengenai pelaksanaan jadwal proses produksi		2

ketersediaan materi-materi produksi dan kesanggupan memproduksi material dan penjadwalan pemakaian peralatan, fasilitas material dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produk (Laudon, 2005:63)	Informasi persediaan bahan baku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kelengkapan informasi bahan baku yang dibutuhkan dalam produksi</li> <li>2. Tingkat keakuratan informasi standard harga bahan baku yang ditetapkan</li> <li>3. Tingkat kejelasan informasi tentang kualitas bahan baku dari pemasok</li> <li>4. Tingkat ketepatan informasi mengenai waktu penerimaan bahan baku dari pemasok</li> <li>5. Tingkat kelengkapan informasi tentang bahan baku yang sudah terpakai dalam proses produksi</li> </ol>	Ordinal	<p>3,4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7,8</p> <p>9</p>
	Informasi Fasilitas produksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat ketepatan informasi tentang kondisi peralatan untuk produksi</li> <li>2. Tingkat ketepatan informasi tentang daya tahan mesin</li> <li>3. Tingkat ketepatan informasi tentang waktu pemeriksaan dan perawatan peralatan produksi</li> <li>4. Tingkat kelengkapan informasi tentang keterpakaian fasilitas produksi.</li> </ol>	Ordinal	<p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p>
	informasi kebutuhan tenaga kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat ketepatan informasi tentang jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk proses produksi</li> <li>2. tingkat kelengkapan informasi ketrampilan tenaga kerja dalam proses produksi</li> </ol>	Ordinal	<p>14</p> <p>15</p>

Tabel 3.2

## Operasionalisasi Variabel Efektivitas Pengendalian Produksi

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Efektivitas pengendalian produksi adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk menjamin terdapatnya kontinuitas dan koordinasi kegiatan atau aktivitas dalam usaha pengolahan dan penyelesaian hasil produksi atau produk sesuai dengan bentuk, kuantitas, kualitas dan waktu yang diinginkan serta batas-batas biaya yang direncanakan (Assuari 2008:206)	Pengendalian	1. Tingkat kemudahan dalam pengawasan 2. Tingkat kemudahan dalam evaluasi 3. Tingkat kesuaian hasil evaluasi produksi	Ordinal	1 2 3
	Kualitas produk	1. Tingkat kesesuaian standar kualitas produk yang ditetapkan perusahaan 2. Tingkat daya tahan produk 3. tingkat kegagalan atau kecacatan produk	Ordinal	4 5 6,7
	Kuantitas	1. Tingkat kesesuaian jumlah yang dihasilkan dengan yang telah direncanakan		8
	Bentuk	2. Tingkat kesesuaian desain produk yang dihasilkan	Ordinal	9,10
	Waktu	1. Tingkat ketepatan waktu produksi dalam menghasilkan produk	Ordinal	11,12
		2. Tingkat ketepatan waktu dalam memenuhi pesanan		13,14
	Biaya	1. Tingkat kesesuaian antara anggaran biaya proses produksi dengan realitas dalam menghasilkan produk	Ordinal	15

Keterangan Responden: Karyawan Bagian Produksi

### 3. Populasi

Dalam melakukan penelitian, kegiatan pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting guna mengetahui karakteristik dari elemen-elemen yang menjadi objek penelitian yang dinamakan populasi. Hal ini senada dengan pendapat Sugiyono (2008: 80) yang menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Pendapat lain yang dikemukakan Arikunto (2002: 108) yang menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin mengadakan penelitian di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Jadi dengan kata lain populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Sedangkan pemahaman sampel menurut Sugiyono (2007: 56) adalah “sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Berdasarkan definisi populasi di atas, kita dapat mengambil sebagian dari jumlah populasi yaitu, dengan menggunakan teknik sampel yang cukup representatif dari sifat-sifat populasi.

Untuk mengetahui apakah penelitian ini merupakan penelitian populasi ataukah penelitian sampel, maka penulis dapat mengacu pada pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2002: 100) bahwa “Untuk sekedar ancer-ancer maka



apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semuanya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih”.

Dalam penelitian ini jumlah responden yang akan diteliti berjumlah 45 orang. Sesuai pendapat dari para ahli karena jumlah responden kurang dari 100 maka subjek akan diambil semua. Ada pun yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan bagian produksi di PT Pikiran Rakyat Bandung. Jumlah populasi bagian produksi di PT Pikiran Rakyat berjumlah 45 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table di bawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Populasi Penelitian**

No	Unit Kerja Bagian Produksi	Jumlah
1	Bagian Lay out	
	Kabid Lay out	1 Orang
	Anggota Bagian Lay out	6 Orang
2	Bagian Cetak	
	Kabid Percetakan	1 Orang
	Anggota Bagian Cetak	19 Orang
3	Bagian Gudang	
	Kebid Gudang	1 Orang
	Anggota Bagian Gudang	9 Orang
4	Bagain Analisis Bahan Baku	
	Kabid Analisis Bahan Baku	1 Orang
	Anggota Analisis Bahan Baku	7 Orang
<b>Jumlah</b>		<b>45 Orang</b>

Sumber: Data dari bagian produksi PT Pikiran Rakyat

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur dan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat dikumpulkan dengan baik.

Suharsimi Arikunto (2002: 150) menyatakan bahwa “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 hal ini teknik pengumpulan data diperoleh dari dua sumber data, yaitu data primer yang berhubungan secara langsung memberikan data pada pengumpul data. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung. Data skunder berasal dari literatur atau kepustakaan yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi lapangan (*field research*) yaitu data primer yang diperoleh dari:

##### a Observasi Langsung

Penulis mengamati secara langsung terhadap objek penelitian untuk mengetahui secara jelas dan nyata tentang perusahaan, yang berhubungan dengan penelitian.

## **b Wawancara**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang berisi sejumlah pertanyaan yang dirumuskan dan dilakukan pada waktu dan konteks yang dianggap tepat untuk memperoleh data yang lengkap. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh kejelasan dari penerapan sistem informasi produksi di perusahaan tersebut dan masalah yang berhubungan dengan efektivitas pengendalian produksi. Dengan memberikan kebebasan kepada informan dalam memberikan informasi. Wawancara ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai sistem informasi produksi dan efektivitas pengendalian produksi pada perusahaan yang menjadi objek penelitian.

Informan sangat dibutuhkan dalam penelitian, dimana informan akan memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian, informan yang akan diminta keterangan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu orang-orang yang mengerti sistem informasi produksi dalam menunjang efektivitas pengendalian produksi.

## **c Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mencatat dan mengumpulkan data yang bersumber dari dokumen-dokumen perusahaan yang berkaitan dengan perusahaan yang diteliti

Selain itu peneliti menggunakan studi kepustakaan sebagai data skunder. Data skunder di gunakan sebagai penunjang untuk pengajuan hipotesis digunakan beberapa landasan teori yang penulis peroleh melalui kepustakaan (mengumpulkan berbagai literatur) sebagai bahan perbandingan, acuan atau

landasan teoritis yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti selama penyusunan skripsi.

#### **d Angket**

Angket yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kemudian dikumpulkan kembali untuk dianalisis dalam rangka menguji validitas dan reabilitas angket. Dalam pengisian angket, responden tinggal memilih alternatif jawaban dengan cara melingkari atau memberi tanda silang salah satu alternatif jawaban yang dianggap paling tepat.

Penyusunan angket beranjak dari ruang lingkup variabel yang diteliti. Oleh karena itu untuk kepentingan penelitian ini dikonstruksi dua jenis angket, yaitu untuk variabel sistem informasi produksi dan angket untuk variabel efektivitas pengendalian produksi. Penyusunan angket ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan
2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban, yaitu:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

RG = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

### 3. Menetapkan skala penilaian angket

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala lima kategori mode

Likert (Sugiyono, 2002: 74), tiap alternatif jawaban diberi skor sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Skala Penilaian Jawaban Angket**

ALTERNATIF JAWABAN	Nilai	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

(Sugiyono, 2002: 74)

**Tabel 3.5**  
**Pemetaan Butir Angket**  
**Variabel X (Sistem Informasi Produksi)**

No	Indikator	No Item	Pernataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Informasi perencanaan jadwal produksi	1,2	1,2	-
2	Informasi persediaan bahan baku	3, 4, 5,6,7,8,9	3, 4, 5,6,7,8,9	-
3	Informasi fasilitas produksi	10,11,12,13	10,11,12,13	-
4	Informasi kebutuhan tenaga kerja	14,15	14,15	-

**Table 3.6**  
**Pemetaan Butir Angket**  
**Variabel Y (Efektivitas Pengendalian Kualitas Produksi)**

No	Indikator	No Item	Pernataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Pengendalian	1,2,3	1,2	3
2	Kualitas produk	4,5,6,7,8,9	4,5,7,8,9	6
3	Kuantitas	10	10	-
4	Waktu	11,12,13,14	11,13	12,14
5	Biaya	15	15	-

## 5. Pengujian Instrumen Penelitian

### a Uji Validitas

Formula yang digunakan untuk mengukur validitas instrument dalam penelitian ini adalah *product moment coefficient* atau *korelasi product moment*.

Arikunto (2002: 144-145) mengatakan bahwa:

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.

Adapun rumus yang digunakan dalam uji validitas ini adalah *product moment correlation formula* seperti dibawah ini:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi product moment

$N$  = Jumlah responden uji coba

$XY$  = Jumlah skor  $XY$

$\sum X$  = Jumlah skor  $X$

$\sum Y$  = Jumlah skor  $Y$

$\sum X^2$  = Jumlah skor  $X^2$

$\sum Y^2$  = Jumlah skor  $Y^2$

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka menguji validitas instrument angket adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data dari hasil uji coba.
2. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
3. Memberikan skor terhadap item yang perlu diberi skor.
4. Membuat table pembantu untuk menempatkan skor-skor item yang diperoleh untuk setiap responden hal ini dilakukan untuk mempermudah perhitungan untuk pengolahan data selanjutnya.
5. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
6. Menghitng nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap bulir atau item angket dari data observasi yang diperoleh.
7. Membandingkan nilai koefisien korelasi product moment hasil perhitungan, dengan nilai koefisien *product moment* yang terdapat dalam table.

8. Membuat kesimpulan, kriteria kesimpulan jika nilai  $r_{xy} >$  dari  $r_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95% maka item angket dinyatakan valid. Apabila hasil  $r_{xy} \leq$  dari  $r_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95% maka item angket tersebut tidak valid.

### b. Uji Reliabilitas

Instrument penelitian selain harus valid (sah) juga harus reliable (dapat dipercaya) yaitu memiliki nilai ketetapan, artinya instrument penelitian yang reliable akan sama hasilnya apabila diteskan pada kelompok yang sama, walaupun dalam waktu berbeda.

Pengujian reliabilitas ini menggunakan rumus “alpha” dari *Spearman Brown*, atau biasa disebut dengan koefisien *Spearman*, rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrument ini, yaitu;

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 171)

Keterangan :

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 $k$  = banyaknya butir pertanyaan  
 $\sum \sigma^2$  = jumlah varians item  
 $\sigma^2$  = varians total

Rumus Variansnya adalah:

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 160)



Keterangan:

$$\begin{aligned}\sigma_n^2 &= \text{varians} \\ \sum X &= \text{Jumlah Skor} \\ n &= \text{Jumlah Peserta test}\end{aligned}$$

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

1. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor item yang diperoleh untuk setiap respondennya, dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya
2. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
3. Menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden
4. Menghitung jumlah skor masing-masing item yang diperoleh
5. Menghitung jumlah kuadrat skor masing-masing item yang diperoleh
6. Menghitung varians masing-masing item
7. Menghitung varian total
8. Menghitung nilai koefisien alpha korelasi
9. Membandingkan nilai koefisien alpha dengan nilai koefisien *product moment* yang terdapat dalam tabel
10. Membuat kesimpulan, jika nilai hitung  $r_{hitung}$  lebih besar dari nilai tabel maka item dinyatakan reliable.
11. Selanjutnya penulis melakukan proses perhitungan dan pengolahan uji instrument dengan menggunakan bantuan *Microsoft Ecel*. Adapun kriteria

pengujiannya adalah hasil perhitungan  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05 dengan kriteria kelayakan jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel dan sebaliknya jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$  berarti tidak reliabel.

## 6. Teknik Analisis Data

Langkah selanjutnya setelah data berupa angket yang disebar kepada responden terkumpul seluruhnya adalah melakukan pengolahan data dan menafsirkan data sehingga dari hasil data terlihat apakah ada hubungan atau tidak. Penulis menggunakan uji koefisien korelasi untuk mengetahui derajat hubungan variabel X dengan variabel Y, melalui analisis korelasi Spearman dan Kendall.

Somantri dan Muhidin mengatakan:

Apabila kita mempunyai dua buah variabel X dan Y yang kedua-duanya mempunyai tingkat pengukuran ordinal maka parameter yang bisa menyatakan hubungan kedua variabel itu adalah koefisien korelasi *Spearman's Coefficient of (Rank) Correlation* serta Koefisien korelasi Kenadall atau *Kendall's Coefficient of (Rank) Correlation*.

Dengan rumus:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Sumber: Sinney Siegel an N. John Castellab, Jr 1998

Keterangan:

$\rho$  : koefisien korelasi rank spearman

n : banyaknya ukuran sampel

$\sum D_i^2$  : jumlah kuadrat dari selisih rank variabel X dengan rank variabel Y.

(H.e.t Ruuseffendi : 1998) mengatakan rumus di atas berlaku bila kurang dari 20% skor-skor pada sebuah kelompok peringkatnya sama. Bila lebih dari 20%, rumus koreksian harus digunakan. Berikut rumus koreksian:

$$r = \frac{\sum \chi^2 + \sum y^2 - \sum d^2}{2\sqrt{\sum \chi^2 \sum y^2}}$$

Dimana:

$$\sum X^2 = \frac{N(N^2 - 1)}{12} - \frac{\sum (t^2 - 1)}{12}$$

$$\sum Y^2 = \frac{N(N^2 - 1)}{12} - \frac{\sum (t^2 - 1)}{12}$$

Keterangan :

$d$  : selisih dari rank variabel X dengan rank variabel Y  
 $t$  : banyak anggota kembar pada suatu perkembangan  
 Kendall's Coefficient of (Rank) Correlation

Parameter lain yang bisa menyatakan hubungan dua buah variabel X dan Y yang kedua-duanya punya tingkat pengukuran ordinal itu adalah koefisien korelasi Kendall atau *Kendall's Coefficient of (Rank) Correlation*. Rumus ini digunakan untuk jenis data peringkat (ordinal) sama dengan Spearman. Bedanya koefisien Kendall memperhitungkan posisi wajar peringkat yang satu terhadap yang lainnya dari peringkat-peringkat di kelompok keduanya.

Rumus:

$$\tau = \frac{2 \cdot s}{N(N - 1)}$$

Sumber: H.e.t. Ruseffendi, 1998

s adalah jumlah skor terjadi.

Apabila terjadi peringkat kembar, maka rumus korelasi Kendall adalah sebagai berikut:

$$\tau = \frac{S}{\sqrt{(1/2 N(N-1)) - 1/2 \sum t(t-1)}(1/2 N(N-1)) - 1/2 \sum t(t-1)}$$

Dengan uji t adalah banyaknya skor peringkat sama pada setiap grup.

Korelasi Rank Spearman dilambangkan ( $r_s$ ) dengan ketentuan nilai  $r_s$  tidak lebih dari harga ( $-1 \leq r \leq +1$ ). Apabila nilai  $r_s = -1$  artinya korelasinya negative sempurna,  $r_s = 0$  artinya tidak ada korelasi, dan  $r_s = 1$  berarti korelasinya sangat kuat. Untuk melihat seberapa besar hubungan antara variabel X dan variabel Y adalah dengan membandingkan nilai  $r_s$  terhadap koefisien korelasi.

**Tabel 3.7**

***Guilford Empercial Rule***

Besar $r_{xy}$	Interpretasi
0.00 - <0.20	Korelasi sangat lemah
$\geq 0.20$ - <0.40	Korelasi rendah
$\geq 0.40$ - <0.70	Korelasi sedang/cukup
$\geq 0.70$ - <0.90	Korelasi kuat/tinggi
$\geq 0.90$ - $\leq 1.00$	Korelasi sangat kuat/tinggi

Sumber: JP. Guilford (Ating Somantri, 2006:214)

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien diterminan sebagai berikut :

$$KD = (r_s)^2 \times 100\%$$

Dimana :  $KD =$  Nilai Koefisien Diterminan

$r_s =$  Nilai Koefisien Korelasi

## 7. Pengujian Hipotesis

Sebagai langkah terakhir dari analisis data ialah melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dilambangkan dengan  $H_a$  sedangkan pernyataan yang berlawanan dengan hipotesis ini dilambangkan dengan  $H_o$ . Adapun cara pengujian adalah sebagai berikut:

Rumuskan hipotesis ke dalam model statistik yaitu :

$H_o : \rho = 0$  artinya tidak terdapat hubungan yang positif antara variabel X dan variabel Y

$H_a : \rho \neq 0$  artinya terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel X dan variabel Y

Pengujian dengan menggunakan uji statistik t (*t student*) dengan rumus :

$$t = r_s \cdot \sqrt{\frac{N-2}{1-r_s^2}} \quad (\text{Sydney Siegel, 1994: 263})$$

Keterangan :

- t : distribusi student derajat dk = n-2
- r : Koefisien korelasi rank Spearman
- N : Banyaknya sampel atau jumlah responden

Kriteria pengujian = Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.