

### **BAB III**

#### **DESAIN PENELITIAN**

Ker Linger dikutip oleh Sugiyono (1990:484) mengemukakan bahwa “Desain penelitian dibuat untuk menjadikan peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan sevalid, seobjektif, setepat dan sehemat mungkin”.

Desain penelitian juga dapat diartikan sebagai rencana struktur dan strategi. Sebagai rencana dan struktur, desain penelitian merupakan perencanaan penelitian, yaitu penjelasan secara rinci tentang keseluruhan rencana penelitian mulai dari perumusan masalah, tujuan, gambaran hubungan antar variabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data yang dituangkan secara tertulis kedalam bentuk usulan atau proposal penelitian. Sebagai strategi, desain penelitian merupakan penjelasan rinci tentang apa yang akan dilakukan peneliti dalam rangka pelaksanaan penelitian.

Sedangkan desain penelitian yang dilakukan pada penelitian ini memakai desain penelitian kausal, yaitu desain penelitian yang menjelaskan bagaimana hubungan sebab akibat antara variabel yang diteliti.

### **A. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini dilihat dari variabel-variabel yang diteliti dan terdiri atas 2 variabel yaitu: variabel Sistem Otomatisasi Kantor, dan variabel efisiensi kerja karyawan. Variabel Sistem Otomatisasi Kantor merupakan variabel bebas dan variabel efisiensi kerja karyawan merupakan variabel yang terikat. Adapun yang dijadikan responden dalam penelitian atau objek dari penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak dan Pendidikan Luar Biasa (P4TK TK dan PLB) yang terletak di Jalan Dr. Cipto No. 9 Bandung.

### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh pemecahan terhadap berbagai masalah penelitian. Metode diperlukan agar tujuan penelitian dapat tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Untuk memperoleh hasil yang baik harus digunakan metode penelitian yang tepat.

Definisi metode penelitian menurut (Sugiyono, 2005:1), yaitu:

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah yang bersifat logis.

Jadi, metode penelitian adalah suatu metode yang dilakukan untuk meneliti dan menyelesaikan suatu masalah yang terjadi, untuk menyusun skripsi ini penulis membutuhkan data dan informasi yang sesuai dengan sifat dan permasalahannya, agar data yang diperoleh cukup lengkap untuk membahas permasalahan yang ada.

Sifat penelitian ini deskriptif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan yaitu dilakukan untuk membuat deskripsi atau gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *eksplanatory survey* yaitu metode survei untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis melalui pengolahan dan pengujian data secara statistik.

Menurut *Ker Linger* yang dikutip oleh Sugiyono (2005:7) mengemukakan bahwa:

Metoda survey yaitu metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari *sample* yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

*David Cline* (1980) yang dikutip oleh Sugiyono (1997:43) mengemukakan bahwa:

Penelitian survey pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam. Walaupun metode survey ini tidak memerlukan kelompok kontrol seperti halnya pada metode eksperimen, namun generalisasi yang dihasilkan bisa akurat bila digunakan sampel yang representatif.

Konsekuensi metode penelitian ini memerlukan operasionalisasi variabel yang dapat diukur secara kuantitatif sedemikian rupa untuk dapat digunakan model uji hipotesis dengan metode statistika.

Berdasarkan pedoman tersebut, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan dan menganalisis sistem otomatisasi kantor di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak dan Pendidikan Luar Biasa (P4TK TK dan PLB), untuk mendeskripsikan dan menganalisis efisiensi kerja karyawan P4TK TK dan PLB B, dan berapa besar pengaruh sistem otomatisasi kantor terhadap efisiensi kerja karyawan P4TK TK dan PLB.

### **C. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel-variabel dalam penelitian ini bersumber dari kerangka teoritis yang dijadikan dasar penyusunan konsep berpikir yang menggambarkan secara abstrak suatu gejala sosial. Variansi nilai dari konsep disebut variabel yang dalam setiap penelitian selalu didefinisikan atau dibatasi pengertiannya secara operasional. Variabel-variabel yang dioperasionalkan adalah semua variabel yang terkandung dalam hipotesis-hipotesis penelitian yang dirumuskan, yaitu dengan cara menjelaskan pengertian-pengertian konkret dari setiap variabel, sehingga indikator-indikator serta kemungkinan derajat nilai atau ukurannya dapat ditetapkan.

Penelitian ini meliputi dua variabel inti, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Asep Hermawan (2006:53), yang dimaksud dengan variabel bebas dan variabel terikat yaitu:

Variabel bebas (*independen variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat secara positif maupun negatif. Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti selanjutnya dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel sistem otomatisasi kantor (Variabel X) yang diteliti meliputi indikator sebagai berikut: perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), prosedur, basis data (*Database*), sumber daya manusia (*Brainware*), Teknologi jaringan komunikasi. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel bebas.
2. Variabel efisiensi kerja karyawan disebut sebagai variabel terikat (Y) yang meliputi indikator sebagai berikut: arus kerja lancar, sistem kerja dan warkat, perjalanan mondar-mandir pegawai, sumber-sumber kerja, spesialisasi dalam pelaksanaan kerja, jumlah pekerjaan, pencatatan dan pengecekan, prosedur rutin, mesin-mesin atau otomatisasi kantor, asas kesederhanaan. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel terikat.

Operasional variabel Sistem Otomatisasi Kantor (variabel X) dan Efisiensi Kerja Karyawan (variable Y) secara lebih rinci dapat dilihat penjabarannya pada Tabel 3.1 di bawah ini:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel/Sub Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
1	2	3	4	5	6
<b>Sistem Otomatisasi Kantor (X)</b>	Sistem Otomatisasi Kantor (SOK) sebagai sebuah rencana untuk menggabungkan dan menerapkan teknologi tinggi melalui perbaikan proses pelaksanaan pekerjaan demi meningkatkan produktivitas pekerja dan efektivitas pekerjaan. (Tata Sutabri, 2005:193)	Perangkat keras ( <i>Hardware</i> ) perangkat yang terdiri dari masukan/keluaran, unit penyimpanan file, peralatan penyiapan data dan terminal masukan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kapasitas komputer</li> <li>• Tingkat kelengkapan</li> <li>• Tingkat kecepatan</li> </ul>	Ordinal	1
		Perangkat lunak ( <i>Software</i> ), atau program sekumpulan instruksi yang memungkinkan peranti keras untuk memproses data.	• Tingkat keamanan data	Ordinal	4
			• Tingkat kesesuaian alat	Ordinal	5
		Prosedur, sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.	• Tingkat kesistematiskan prosedur	Ordinal	6
			• Tingkat kemudahan prosedur	Ordinal	7
		Basis data ( <i>Database</i> ), sekumpulan	• Tingkat kelengkapan data	Ordinal	8

Variabel/Sub Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
1	2	3	4	5	6
		tabel, hubungan dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat keaktualan data</li> </ul>	Ordinal	9
		Sumber Daya Manusia ( <i>Brainware</i> ) semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan sistem informasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pemahaman SDM</li> <li>• Tingkat kepentingan SDM</li> <li>• Tingkat pengetahuan SDM</li> <li>• Tingkat ketelitian SDM</li> </ul>	Ordinal	10
		Teknologi jaringan komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manfaat jaringan LAN</li> </ul>	Ordinal	11
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemampuan mengakses data</li> </ul>	Ordinal	12
				Ordinal	13
				Ordinal	14
				Ordinal	15
<b>Efisiensi Kerja Karyawan (Y)</b>	Efisiensi kerja adalah merupakan pelaksanaan cara-cara tertentu dengan tanpa mengurangi tujuannya merupakan cara yang:	Arus kerja lancar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kelancaran arus kerja</li> </ul>	Ordinal	1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat hambatan dalam melaksanakan kerja</li> </ul>	Ordinal	2
		Sistem kerja dan warkat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pencegahan terhadap kekembaran kerja</li> </ul>	Ordinal	3

Variabel/Sub Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
1	2	3	4	5	6
	biayanya 3. Tersingkat-waktunya 4. Teringan-bebannya 5. Terpendek-jaraknya Sedarmayanti (2001:112)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pencegahan terhadap kekembaran warkat</li> </ul>	Ordinal	4
		Perjalanan mondar-mandir pegawai minimum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat disiplin karyawan dalam meminimalisasi perjalanan mondar-mandir</li> </ul>	Ordinal	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat penghematan tenaga dalam bekerja</li> </ul>	Ordinal	6
		Pemanfaatan sumber-sumber kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat penghematan tulis menulis yang tidak perlu</li> </ul>	Ordinal	7
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat penghematan sumber-sumber kerja (biaya, waktu, jarak, tenaga)</li> </ul>	Ordinal	8
		Spesialisasi pelaksanaan kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat spesialisasi dalam pelaksanaan kerja</li> </ul>	Ordinal	9
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat koordinasi berbagai seksi dan bagian</li> </ul>	Ordinal	10
		Jumlah pekerjaan dan perbekalan kertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat penghematan biaya tata usaha</li> </ul>	Ordinal	11



Variabel/Sub Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
1	2	3	4	5	6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat perbekalan kertas</li> </ul>	Ordinal	12
		Pencatatan dan pengecekan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat meminimalisasi pencatatan</li> <li>Tingkat meminimalisasi pengecekan</li> </ul>	Ordinal	13
				Ordinal	14
		Prosedur rutin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat ketetapan prosedur yang</li> <li>Tingkat rutinitas prosedur kerja</li> </ul>	Ordinal	15
				Ordinal	16
		Mesin-mesin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat pemanfaatan mesin-mesin</li> <li>Tingkat meminimalisasi penggunaan mesin-mesin</li> </ul>	Ordinal	17
				Ordinal	18
		Asas kesederhanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat prosedur yang sederhana untuk dimengerti</li> <li>Tingkat prosedur yang sederhana untuk dijalankan</li> </ul>	Ordinal	19
				Ordinal	20

#### D. Sumber Data

Pengertian sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Suharsimi Arikunto, 2006: 129). Berdasarkan sumbernya data dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

##### 1. Data primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2004: 129). Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara dan observasi pada objek yang bersangkutan.

Pada penelitian ini penulis memperoleh data secara langsung dari penyebaran kuesioner atau wawancara kepada responden yang dianggap telah memiliki populasi yaitu karyawan P4 TK TK dan PLB Bandung.

##### 2. Data sekunder.

Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2004: 129). Teknik pengumpulan data sekunder diperoleh dari hasil penelitian pihak lain atau data yang sudah tersedia sebelumnya diperoleh dari pihak lain yang berasal dari buku-buku, literatur, artikel dan ilmiah-ilmiah.

Data primer dan data skunder diatas diperoleh dari sumber data, sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan keterangan tentang data. Sumber data primer adalah pelaku yang terlibat langsung dengan karakter yang diteliti sedangkan sumber data sekunder adalah karakter hasil liputan pihak lain.

Untuk lebih jelasnya mengenai data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti mengumpulkan dan menyajikan dalam Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Jenis dan Sumber Data**

No	Data Penelitian	Jenis Data	Sumber Data
1.	Rendahnya kinerja karyawan PNS	Sekunder	<a href="http://www.sinarharapan.co.id/berita/0702/01/opi_01.html/">www.sinarharapan.co.id/berita/0702/01/opi_01.html/</a> Kamis, 01 Februari 2007
2.	Rekapitulasi matriks kompetensi beberapa karyawan P4TK TK dan PLB Tahun 2008	Sekunder	Matriks kompetensi, Bagian Kepegawaian P4TK TK dan PLB Bandung 2008
3.	Rekapitulasi Ketidakhadiran Pegawai P4TK TK dan PLB tahun 2008	Sekunder	Absensi kerja karyawan, Bagian Kepegawaian P4TK TK dan PLB Bandung 2008
4.	Profil perusahaan	Sekunder	Profile perusahaan P4TK TK dan PLB Bandung 2007

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dilaksanakan dengan cara prosedur penelitian yang mencakup :

### 1. Penelitian Lapangan

Meliputi kegiatan untuk memperoleh data dan informasi dengan cara mengadakan penelitian langsung di lapangan atau objek yang diteliti. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

#### a. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya atau

pewawancara dengan penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (paduan wawancara). (Nazir, 2003: 195)

Penulis mengadakan komunikasi langsung dengan pegawai dan pihak-pihak terkait yang ditunjuk untuk memberikan informasi dan penjelasan yang diperlukan. Wawancara terjadi ketika peneliti datang ke tempat responden, baik secara formal maupun informal untuk mengajukan beberapa pertanyaan kepada sumber yang ada di lokasi penelitian sehingga menemukan permasalahan mengenai pengaruh penggunaan sistem otomatisasi kantor terhadap efisiensi kerja karyawan dan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.

#### **b. Kuesioner atau angket**

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada seluruh responden untuk dijawab. Bentuk angket yang disebarakan adalah angket tertutup yaitu pada setiap pernyataan telah disediakan sejumlah alternatif jawabannya untuk dipilih oleh setiap responden dengan menggunakan kategori *Likert* penilaian lima dengan ukuran ordinal, yaitu:

**Tabel 3.3**  
**Skala Penilaian Untuk Pernyataan Positif Dan Negatif**

Pernyataan	Alternatif Jawaban Positif (+)	Alternatif Jawaban Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3

Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber : Sugiyono (2004:108)

Kuesioner dalam penelitian ini dikonstruksi dalam dua jenis angket yaitu

- 1) Angket tentang sistem otomatisasi kantor dengan pemetaan bulir angket sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Pemetaan Bulir Angket Variabel X**  
**(Sistem Otomatisasi Kantor)**

No.	Indikator	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)	Jumlah
1.	<i>Hardware</i>	1,2		2
2.	<i>Software</i>	3,4		2
3.	Prosedur	6	5	2
4.	<i>Database</i>	9	7,8	3
5.	<i>Brainware</i>	11, 12, 13	10	4
6.	Teknologi jaringan komunikasi	14, 15		2
	<b>Jumlah</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

- 2) Angket tentang efisiensi kerja karyawan dengan pemetaan bulir angket sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Pemetaan Bulir Angket Variabel Y**  
**(Efisiensi Kerja Karyawan)**

No.	Indikator	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)	Jumlah
1.	Arus kerja lancar	1	2	2
2.	Sistem kerja dan warkat		3,4	2
3.	Perjalanan mondar-mandir pegawai	5	6	2
4.	Sumber-sumber kerja	7,8		2
5.	Spesialisasi pelaksanaan kerja	9	10	2
6.	Jumlah pekerjaan	11,12		2
7.	Pencatatan dan pengecekan	13,14		2

8.	Prosedur rutin	15,16		2
9.	Mesin-mesin	17	18	2
10.	Asas kesederhanaan	19,20		2
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>6</b>	<b>20</b>

### c. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian. (Riyanto, 2001: 77)

Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu observasi langsung dan tidak langsung. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara observasi langsung. Pengumpulan data dengan observasi langsung adalah pengamatan langsung yang dilakukan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah dan petunjuk-petunjuk tentang cara pemecahannya. Pada penelitian deskriptif, observasi langsung bermanfaat untuk mengumpulkan data dan informasi, baik mengenai aspek-aspek material maupun tingkah laku manusia yang lebih kompleks tanpa usaha disengaja untuk mempengaruhi, mengatur atau memanipulasikan. Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian untuk memperoleh data yang relevan dengan masalah penelitian.

### E. Populasi dan Teknik Sampling

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

bahwa, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dalam penelitian ini, yang akan menjadi populasi adalah karyawan bagian tata usaha dan kepegawaian P4TK TK dan PLB, yaitu sebanyak 50 orang. Mengingat jumlah populasi di P4TK TK dan PLB kurang dari 100 orang, maka dalam penelitian ini penulis akan menggunakan seluruh populasi untuk dijadikan sampel penelitian.

#### **F. Teknik dan Alat 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. 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”. Angket adalah teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi oleh responden yang menjadi anggota sampel penelitian. Bentuk angket yang digunakan berupa angket tertutup dimana responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia yang

dianggap sesuai dengan pertanyaan dan pernyataan. Responden tidak perlu memberikan penjelasan atas pertanyaan atau pernyataan tersebut.

Selain didasarkan kepada pendapat di atas, alasan lain digunakannya angket sebagai pengumpul data adalah sebagai berikut:

1. Penulis dapat menghimpun data dalam waktu yang relatif singkat
2. Penulis akan mendapatkan jawaban yang relatif seragam, sehingga memudahkan dalam pengolahan data
3. Pengumpulan data akan lebih efisien ditinjau dari segi waktu, tenaga dan biaya.

Penyusunan angket yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi angket
2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban
3. Menetapkan skala penilaian angket.

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala sikap kategori *Likert*. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2004:67) bahwa: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang/sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Penulis menyebarkan angket kepada responden dalam hal ini karyawan bagian tata usaha dan kepegawaian P4TK TK dan PLB yang berjumlah 50 orang.



Adapun kriteria interpretasi persentase hasil pengolahan data yang menggunakan skala *Likert* dengan skor satu sampai lima baik untuk variabel system otomatisasi kantor serta variable efisiensi kerja dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Analisis Deskripsi**

Rentang Kategori Skor	Penafsiran
1,00 – 1,79	Sangat tidak baik/sangat rendah
1,80 – 2,59	Tidak baik/rendah
2,60 – 3,39	Cukup/sedang
3,40 – 4,19	Baik/tinggi
4,20 – 5,00	Sangat baik/sangat tinggi

Sumber : diadaptasi dari skor kategori *Likert* (Ali, 2006:146)

Di dalam penelitian instrumen mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya data sangat menentukan bermutu atau tidaknya hasil penelitian. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Setelah data hasil angket terkumpul, selanjutnya diadakan pengolahan data dan memberikan skoring pada setiap angket.

Uji statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

**a. Uji Validitas**

Arikunto (2002:144) mendefinisikan validitas sebagai berikut : “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukka tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu unstrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Langkah-langkah dalam uji validitas instrument angket adalah sebagai berikut:

1. Memberikan nomor pada angket yang masuk
2. Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan, yakni dengan menggunakan skala Likert kategori lima
3. Menjumlahkan skor setiap responden
4. Mengurutkan jumlah skor responden
5. Mencari koefisien korelasi skor tiap bulir item dengan skore total dengan rumus *Product Moment Correlation* yang dikemukakan oleh Karl Pearson dengan taraf signifikansi 5%.

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

Sumber : Suharsimi Arikunto, (2002: 146)

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah responden

$\sum XY$  = Jumlah hasil kali skor X dan Y setiap responden

$\sum X$  = Jumlah skor X

$\sum Y$  = Jumlah skor Y

$(\sum X)^2$  = Kuadrat jumlah skor X

$(\sum Y)^2$  = Kuadrat jumlah skor Y

6. Membandingkan besar nilai hitung  $r_{xy}$  terhadap nilai tabel  $r$  dengan kriteria kelayakan sebagai berikut :

$r_{xy} > r_{tabel}$  berarti valid atau sebaliknya.

### b. Uji Reliabilitas

Realibilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena unstrumen tersebut sudah dianggap baik. Untuk menghitung uji reliabilitas penulis menggunakan teknik *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Sumber : Suharsimi Arikunto, (2002: 171)

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas Instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir soal

$\sigma_1^2$  = Varians total

mencari varian dengan rumus :

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \left[ \frac{\sum X^2}{N} \right]}{N}$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2002: 97)

keterangan :

$\sigma$  = Varians

$\sum X$  = Jumlah Skor

$\sum N$  = Jumlah responden

Instrumen dapat dikatakan reliabel dengan ketentuan :

Jika  $r$  Alpha positif  $>$   $r$  tabel maka angket tersebut reliable

Jika  $r$  Alpha positif  $<$   $r$  tabel maka angket tersebut tidak reliable

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Persyaratan Pengolahan Data**

Uji persyaratan pengolahan data untuk uji hipotesis melalui uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data. Sedangkan uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linear.

Dari masing-masing pengujian akan dibahas sebagai berikut:

#### **a. Uji Normalitas**

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya

(Sugiyono 2004:69). Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah rumus Kolmogorov Smirnov Test, langkah kerjanya ialah:

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

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

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

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

4. Menghitung panjang kelas interval dengan rumus:

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

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

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

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

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

Langkah kerja sehubungan dengan uji normalitas ini adalah :

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

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

**Tabel 3.7**  
**Distribusi Frekuensi Uji Kolmogorov-Smirnov Test**

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

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

## b. Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Sugiyono (2007:243) "Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen". Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah efisien atau tidak efisien, efisiensi kerja karyawan (Variabel Y) dipengaruhi oleh sistem otomatisasi kantor (Variabel X). Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2007:244) adalah :

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

Keterangan :

Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Konstanta.

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

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

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

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

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

## 2. Membuat Persamaan Regresi

Riduwan (2006:148) mengemukakan kegunaan analisis regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel (X) diketahui.

Persamaan regresi sederhana dirumuskan:

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

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Prestasi belajar siswa

X = Strategi mengajar guru

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu nilai prediksi yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

Dimana:

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum Xi^2 - \sum Xi^2}$$

Sedangkan a dicari dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

Asumsi yang digunakan dalam analisis regresi adalah tingkat pengukuran semua variabel sekurang-kurangnya interval. (Sitepu; 1994)

Untuk melakukan transformasi dari ordinal ke interval digunakan *Methods Successive Interval* (MSI) (Harun Al-Rasyid, 1995), dengan langkah sebagai berikut :

- a. Perhatikan setiap butir.



- b. Untuk setiap butir tersebut tentukan beberapa orang yang mendapat skor 1,2,3,4,5 yang disebut dengan frekuensi.
- c. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
- d. Tentukan proporsi kumulatif.
- e. Dengan menggunakan tabel distribusi normal, hitung nilai z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
- f. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel densitas).
- g. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

$$\text{Scale value} = \frac{(\text{Density at lower limit}) - (\text{Density at upper limit})}{(\text{Area under upper limit}) - (\text{Area under lower limit})}$$

Keterangan :

*Density at lower limit* : Kepadatan batas bawah.

*Density at upper limit* : Kepadatan batas atas.

*Area under upper limit* : Daerah di bawah batas atas.

*Area under lower limit* : Daerah di bawah batas bawah.

- h. Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus

$$Y = NS + [1 + |NS_{\min}|]$$

### a. Uji Signifikansi

Sebelum koefisien regresi digunakan untuk membuat kesimpulan, terlebih dahulu harus diuji keberartian koefisien regresi ( $\beta$ ). Untuk itu digunakan statistik student 't' untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X dan variabel Y dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0: \beta = 0$  : Strategi mengajar guru tidak memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

$H_1: \beta \neq 0$  : Strategi mengajar guru memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

➤ Statistik Uji :

$$t_{hitung} = \frac{b}{Se(b)} = \frac{b}{\frac{s}{\sqrt{S_{xx}}}}$$

Keterangan :

$b$  = Koefisien Regresi

$Se(b)$  = Standar Error dari koefisien regresi

$$s^2 = \frac{SS_{Error}}{n-2} \text{ dan } S_{xx} = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

➤ Derajat kebebasan (df) = n-2

➤ Nilai t yang dihitung dibandingkan dengan nilai t pada table sebagai daerah kritis penerimaan atau penolakan hipotesis. Berikut adalah kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis yang ditetapkan :

- $H_0$  diterima jika :  $t_{hitung} < t_{tabel}$
- $H_0$  ditolak jika :  $t_{hitung} > t_{tabel}$

## b. Menghitung Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui hubungan variabel X dengan Y dicari dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson, yaitu:

Untuk mengetahui keeratan hubungan variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y), digunakan koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

dimana :

r = koefisien korelasi Pearson

n = banyaknya data

$\sum x$  = Strategi mengajar guru

$\sum y$  = Prestasi belajar siswa

Pada hakekatnya, nilai r dapat berkisar dari -1 melalui 0 hingga +1 ( $-1 \leq r \leq 1$ )

- Bila nilai  $r = 0$  atau mendekati 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lemah atau tidak terdapat hubungan sama sekali.
- Bila nilai  $r = +1$  atau mendekati 1, maka korelasi antara kedua variabel dikatakan positif dan sangat kuat sekali. Hubungan antara kedua variabel

bersifat korelasi positif (korelasi searah), artinya kenaikan variabel X akan diikuti dengan kenaikan variabel Y atau sebaliknya.

- Bila nilai  $r = -1$  atau mendekati  $-1$ , maka korelasi antara kedua variabel dikatakan negatif dan sangat kuat. Hubungan antara kedua variabel bersifat korelasi negatif (korelasi tidak searah), artinya kenaikan variabel X akan diikuti dengan penurunan variabel Y atau sebaliknya.

Untuk menginterpretasikan nilai koefisien korelasi yang dihasilkan, digunakan pedoman untuk tingkat keeratan hubungan antara kedua variabel (metode penelitian komunikasi, 2002:29) berdasarkan *Interpretasi Guilford's Emperical Rule* sebagai berikut :

**Tabel 3.8**  
**Interpretasi Guilford's Emperical Rule**

Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.19	Sangat Rendah
0.20 – 0.39	Rendah
0.40 – 0.69	Sedang
0.70 – 0.89	Kuat
0.90 – 0.99	Sangat Kuat
1	Sempurna

### c. Menghitung Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan variabel strategi mengajar guru terhadap prestasi belajar siswa digunakan rumus koefisien determinasi (KD) sebagai berikut.

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