

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1. Metode / Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Survey Eksplanasi (*Explanatory Survey Method*). Metode *Explanatory Survey* merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Metode ini dibatasi pada pengertian survey yang bertujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (*testing research*). Walaupun uraiannya juga mengandung deskripsi, tetapi sebagai penelitian relational fokusnya terletak pada penjelasan hubungan-hubungan antar variabel. Menurut Sanapiah Faisal (2007:18) dijelaskan :

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

Konsekuensi metode survey eksplanasi ini adalah diperlukannya operasionalisasi variabel-variabel yang lebih mendasar kepada indikator-indikatornya (ciri-cirinya). Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini akan digunakan statistika yang tepat untuk tujuan hubungan sebab akibat, yaitu dengan menggunakan Model Struktural. Menurut Harun Al Rasyid (dalam Ating dan Sambas, 2006:161) “Model ini akan mengungkapkan besarnya pengaruh variabel-variabel penyebab terhadap variabel akibat”.

Penggunaan metode survey eksplanasi ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara tiga variabel yaitu variabel kompensasi,

motivasi dan kinerja karyawan. Apakah terdapat pengaruh yang positif dari kompensasi dan motivasi terhadap kinerja karyawan dan seberapa besar pengaruh kompensasi dan motivasi terhadap kinerja karyawan di PT. Aman Jaya Metalindo.

3.2. Desain Penelitian

3.2.1. Variabel dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas (variabel independen) dan variabel terikat (variabel dependen). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab akibat perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Penelitian ini mengkaji Tiga variabel yaitu Kompensasi dan Motivasi Kerja (X) sebagai variabel independen atau variabel bebas, dan kinerja karyawan (Y) sebagai variabel dependen atau variabel terikat.

1. Operasional Variabel Kompensasi

Yang dimaksud Kompensasi adalah adalah semua pendapatan yang berbentuk uang, barang langsung atau tidak langsung yang diterima karyawan sebagai imbalan atas jasa yang diberikan kepada perusahaan. Adapun prinsip yang menjadi indikator dalam standarisasi pemberian kompensasi oleh (Ivancevich, 2007: 295), yaitu :

1. **Memadai** : tingkat pemerintahan, serikat buruh dan manajemen minimal hendaknya dipenuhi;
2. **Sepadan** : setiap orang hendaknya dibayar layak, sesuai dengan usaha, kemampuan dan pelatihannya;
3. **Seimbang** : upah, keuntungan dan imbalan lain hendaknya memberikan suatu paket imbalan yang layak;
4. **Efektif biaya** : upah jangan berlebihan, memertimbangkan apa yang harus dibayar oleh organisasi;

5. **Terjamin** : upah hendaknya cukup untuk membantu pegawai merasa terjamin dan membantunya dalam memenuhi kebutuhan dasarnya;
6. **Memberikan Insentif** : upah hendaknya memotivasi pekerjaan yang efektif dan produktif; dan
7. **Diterima pegawai** : pegawai hendaknya memahami sistem upah dan merasakannya sebagai sistem yang layak bagi perusahaan atau dirinya sendiri

Agar lebih jelas, maka penulis menggambarkan secara lebih rinci variabel, indikator, ukuran dan skala seperti yang ada pada tabel berikut ini :

Tabel 1
Operasional Variabel Kompensasi

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Angket
Kompensasi (Variabel X ₁)	1. Memadai	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan kebutuhan pembelian • Sesuai dengan serikat buruh yang diikuti 	Interval	1,2
	2. Sepadan	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan tingkat pendidikan • Sesuai dengan pengalaman kerja 	Interval	3,4
	3. Seimbang	<ul style="list-style-type: none"> • Gaji dan bobot kerja seimbang • Gaji sesuai dengan jabatan 	Interval	5,6
	4. Efektif biaya	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak berlebihan sesuai standarisasi perusahaan • Gaji yang diterima sesuai dengan kinerja perusahaan 	Interval	7,8
	5. Terjamin	<ul style="list-style-type: none"> • Harus cukup membuat terasa terjamin • Memenuhi kebutuhan hidup 	Interval	9,10
	6. Insentif	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan insentif lebih • Termotivasi untuk bekerja 	Interval	11,12

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Angket
		lebih		
	7. Diterima pegawai	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan memahami sistem upah • Karyawan menerima sistem upah yang diberikan 	Interval	13,14

2. Operasional Variabel Motivasi

Yang dimaksud Motivasi adalah daya pendorong bagi seseorang untuk melakukan suatu hal atau tugas. Ciri – ciri pegawai yang bermotivasi tinggi dikemukakan oleh David C. McClelland dalam Gibson (1997: 111-113) yaitu:

- a. Menyukai tanggungjawab untuk memecahkan masalah. (Tanggung Jawab)
- b. Memiliki tujuan yang jelas dan realistik. (Realistis)
- c. Lebih mementingkan umpan balik yang nyata tentang hasil prestasinya.
(feedback)
- d. Senang dengan tugas yang dilakukan dan selalu ingin menyelesaikan dengan sempurna (Perfeksionis)

Agar lebih jelas, maka penulis menggambarkan secara lebih rinci variabel, indikator, ukuran dan skala seperti yang ada pada tabel berikut ini :

Tabel 2
Operasional Variabel Motivasi

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Angket
Motivasi (Variabel X ₂)	1. Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan setiap tugas • Mencapai target • Disiplin waktu 	Interval	1,2,3
	2. Realistis	<ul style="list-style-type: none"> • Mendahulukan tugas yang dapat dikerjakan • Bekerja sesuai keahlian • Merealisasikan rencana 	Interval	4,5,6
	3. Umpan Balik	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima kritik atau saran • Bertanya kepada teman • Mengatasi keluhan pelanggan / rekan 	Interval	7,8,9
	4. Perfeksionis	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa ulang pekerjaan • Fokus terhadap satu pekerjaan • Bekerja sesuai prosedur 	Interval	10,11,12

3. Operasional Variabel Kinerja Karyawan

Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Anwar Prabu Mangkunegara (2002 : 67). Terdapat beberapa pendapat menurut para ahli tentang pengukuran kinerja diantaranya menurut Faustiono Cordoso Gomes (2003:142), yaitu:

1. *Quantity of Work* (Kuantitas Pekerjaan), jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu periode waktu yang ditentukan.

2. *Quality of Work* (Kualitas Pekerjaan), kualitas kerja yang dicapai berdasarkan syarat-syarat kesesuaian dan kesiapannya.
3. *Job Knowledge* (Pengetahuan Pekerjaan), luasnya pengetahuan mengenai pekerjaan dan keterampilannya.
4. *Creativeness* (Kreativitas), keaslian gagasan-gagasan yang dimunculkan dan tindakan-tindakan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang timbul.
5. *Cooperation* (Kerjasama), kesediaan untuk bekerjasama dengan orang lain (sesama anggota organisasi).
6. *Dependability* (Keteguhan), kesadaran dan dapat dipercaya dalam hal kehadiran dan penyelesaian kerja.
7. *Initiative* (Inisiatif), semangat untuk melaksanakan tugas-tugas baru dan dalam memperbesar tanggungjawabnya.
8. *Personal Qualities* (Kualitas Pribadi), menyangkut kepribadian, kepemimpinan, keramah-tamahan dan integritas pribadi.

Operasional variabel prestasi kerja dapat dilihat lebih jelas dari tabel berikut

ini:

Tabel 3
Operasional Variabel Kinerja Karyawan

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Angket
Kinerja Karyawan (Variabel Y)	1. Kuantitas kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan pekerjaan sesuai waktu • Tidak menunda pekerjaan 	Interval	1,2
	2. Kualitas kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja dengan teliti • Hasil kerja maksimal 	Interval	3,4
	3. Pengetahuan tentang pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui prosedur kerja • Mengetahui jenis dan deskripsi kerja 	Interval	5,6
	4. Kreativitas	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki gagasan dalam bekerja • Mengembangkan pekerjaan 	Interval	7,8

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Angket
	5. Kerjasama	<ul style="list-style-type: none"> Dapat bekerja sama dalam tim Memberikan bantuan dan dukungan kepada orang lain 	Interval	9,10
	6. Keteguhan	<ul style="list-style-type: none"> Kepatuhan terhadap instruksi Menjalankan K3 	Interval	11,12
	7. Inisiatif	<ul style="list-style-type: none"> Berinisiatif dalam pekerjaan tanpa ada perintah Mengatasi masalah sendiri 	Interval	13,14
	8. Kualitas pribadi	<ul style="list-style-type: none"> Beradaptasi dengan cepat. Memiliki etika 	Interval	15,16

3.2.2. Populasi Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang akan diolah dan dianalisis, maka kita perlu menentukan populasinya terlebih dahulu. Pengertian populasi menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) adalah “Keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin mengadakan penelitian di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Adapun pendapat dari Sugiyono (2002:57)

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sedangkan menurut Riduwan (2004:55) “Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian”.

Berdasarkan penelitian di atas yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah karyawan di PT. Aman Jaya Metalindo yang berjumlah 45 orang.

3.2.3. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk penelitian yang didampingi dengan instrumen pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kuesioner

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan selanjutnya adalah kuesioner. Kuesioner berupa daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk kemudian disampaikan kepada responden, yang jawabannya diisi oleh responden. Kuesioner ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kuesioner yang berisi instrumen kompensasi, motivasi dan mengenai kinerja karyawan.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala *rating scale*. Skala pengukuran *rating scale* menurut sugiyono (2006:113) merupakan “Skala pengukuran yang mengolah data mentah berupa angka, yang kemudian ditafsirkan dalam pengetahuan kualitatif”. Kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini harus melalui tahap pengujian instrumen penelitian, yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas.

Langkah-langkah penyusunan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

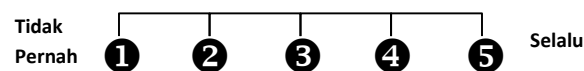
1. Menyusun kisi-kisi dari angket atau kuesioner tersebut.

Tabel 4
Kisi-Kisi Kuesioner Variabel X dan Y

No	Variabel	Indikator	No Item
1	Kompensasi (X1)	1. Memadai	1,2
		2. Sepadan	3,4
		3. Seimbang	5,6
		4. Efektif biaya	7,8
		5. Terjamin	9,10
		6. Insentif	11,12
		7. Diterima Pegawai	13,14
2	Motivasi Kerja (X2)	1. Tanggung Jawab	1,2,3
		2. Realistis	4,5,6
		3. Umpan Balik	7,8,9
		4. Perfeksionis	10,11,12
3	Kinerja Karyawan (Y)	1. Kuantitas kerja	1,2
		2. Kualitas kerja	3,4
		3. Pengetahuan tentang pekerjaan	5,6
		4. Kreativitas	7,8
		5. Kerjasama	9,10
		6. Keteguhan	11,12
		7. Inisiatif	13,14

No	Variabel	Indikator	No Item
		8. Kualitas pribadi	15,16

2. Merumuskan item-item pernyataan dan alternatif jawaban.



3. Menetapkan skala penelitian kuesioner. Skala penelitian jawaban kuesioner yang digunakan adalah skala lima kategori likert, tiap alternatif jawaban diberi skor dari rentang 1-5.
4. Melakukan uji instrumen.

3.2.4. Pengujian Instrumen Penelitian

3.2.4.1. Uji Validitas

Alat ukur (instrumen) yang digunakan dalam penelitian harus tepat (valid). Pengujian validitas instrumen digunakan untuk mengetahui seberapa besar ketepatan dan ketelitian suatu alat ukur di dalam mengukur gejalanya.

Pengujian validitas instrumen menggunakan formula koefisien korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson (Sambas Ali Muhidin, 2010:26), yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X : Skor pertama, dalam hal ini X merupakan skor-skor pada item ke- i yang akan diuji validitasnya.

Y : Skor kedua, dalam hal ini Y merupakan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

$\sum X$: 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

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrument penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
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.
5. Memberikan /menempatkan skor (*scoring*) terhadap item – item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/ item angket dari skor – skor yang diperoleh.

7. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas ($db = n - 2$).
8. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r . Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar ($>$) dari nilai tabel r , maka item instrumen dinyatakan valid. Sebaliknya jika nilai hitung r lebih kecil ($<$) dari nilai tabel r , maka item instrumen dinyatakan tidak valid.

Tabel 5
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel Kompensasi (X_1)

No.Item	r Hitung	r Tabel	Ket
1	0,7510	0,632	Valid
2	0,6827	0,632	Valid
3	0,7381	0,632	Valid
4	0,7540	0,632	Valid
5	0,7070	0,632	Valid
6	0,7850	0,632	Valid
7	0,6638	0,632	Valid
8	0,7647	0,632	Valid
9	0,7944	0,632	Valid
10	0,7377	0,632	Valid
11	0,8175	0,632	Valid
12	0,8100	0,632	Valid
13	0,6436	0,632	Valid
14	0,7145	0,213	Valid

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisisioner

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 14 item untuk variabel kondisi kerja fisik menunjukkan semua item yang dinyatakan valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisisioner variabel kompensasi berjumlah 14 item.

Tabel 6
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel Motivasi (X₂)

No.Item	r Hitung	r Tabel	Ket
1	0,7701	0,632	Valid
2	0,8137	0,632	Valid
3	0,8909	0,632	Valid
4	0,6941	0,632	Valid
5	0,6946	0,632	Valid
6	0,6946	0,632	Valid
7	0,7459	0,632	Valid
8	0,7362	0,632	Valid
9	0,7725	0,632	Valid
10	0,7305	0,632	Valid
11	0,8959	0,632	Valid
12	0,7443	0,632	Valid

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 12 item untuk variabel kondisi kerja fisik menunjukkan semua item yang dinyatakan valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisioner variabel kompensasi berjumlah 12 item.

Tabel 7
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja (Y)

No.Item	r Hitung	r Tabel	Ket
1	0,7241	0,632	Valid
2	0,7939	0,632	Valid
3	0,9309	0,632	Valid
4	0,7188	0,632	Valid
5	0,7038	0,632	Valid
6	0,6324	0,632	Valid
7	0,6324	0,632	Valid
8	0,7925	0,632	Valid
9	0,7422	0,632	Valid
10	0,7179	0,632	Valid
11	0,9031	0,632	Valid
12	0,6635	0,632	Valid
13	0,7188	0,632	Valid
14	0,6509	0,632	Valid

15	0,6956	0,632	Valid
16	0,6366	0,632	Valid

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 16 item untuk variabel kondisi kerja fisik menunjukkan semua item yang dinyatakan valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisioner variabel kompensasi berjumlah 16 item. Dari hasil rekapitulasi uji validitas di atas, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 8
Jumlah Item Kuisioner Hasil Uji Coba

	Sebelum Uji Coba	Valid	Tidak Valid
X1	14	14	0
X2	12	12	0
Y	16	16	0
Total	42	42	0

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisioner

Berdasarkan tabel diatas, semua item yang dinyatakan valid. Maka semua item tiap variabel bisa dilakukan pengujian

3.2.4.2. Uji Reliabilitas

Di dalam penelitian suatu alat pengukur (instrumen) harus bersifat reliabel. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat serta akurat. Suatu instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama ketika dilakukan beberapa kali pengujian dengan melibatkan kelompok subjek yang sama. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Suharsimi Arikunto (1993:236) dalam Sambas Ali Muhidin (2010:31) formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (1951), yaitu :

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

Dimana rumus varians sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas instrument/ koefisien korelasi/ korelasi alpha
- k : banyaknya bulir soal
- $\sum \sigma_i^2$: jumlah varians bulir
- σ_t^2 : varians total
- $\sum X$: jumlah skor
- N : jumlah responden

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

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
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.
5. Memberikan/ menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai varians masing – masing item dan varians total.
7. Menghitung nilai koefisien alfa.
8. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = $n - 2$.
9. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r . Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar ($>$) dari nilai tabel r , maka instrumen dinyatakan reliabel. Sebaliknya, jika nilai hitung r lebih kecil ($<$) dari nilai tabel r , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 9
Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
X1	0.931	0,632	Reliabel
X2	0.916	0,632	Reliabel
Y	0.805	0,632	Reliabel

Dari hasil perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa pada setiap variabel dinyatakan reliabel karena lebih besar dari r_{hitung} yang ditentukan.

3.2.5. Teknik Analisa Data

3.2.5.1. Analisis Deskriptif

Menurut Sambas Ali Muhidin dan Maman A. (2007:53), menyatakan bahwa:

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Analisis ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari responden. Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel.

Untuk itu penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memeriksa data yang didapat, untuk memastikan kelengkapan data yang terkumpul.
2. Mengolah data yang telah didapat dari responden.
3. Menyajikan data yang telah diolah.
4. Menganalisis data yang telah diolah, kemudian membuat kesimpulan dari data tersebut.

3.2.5.2. Analisis Inferensial

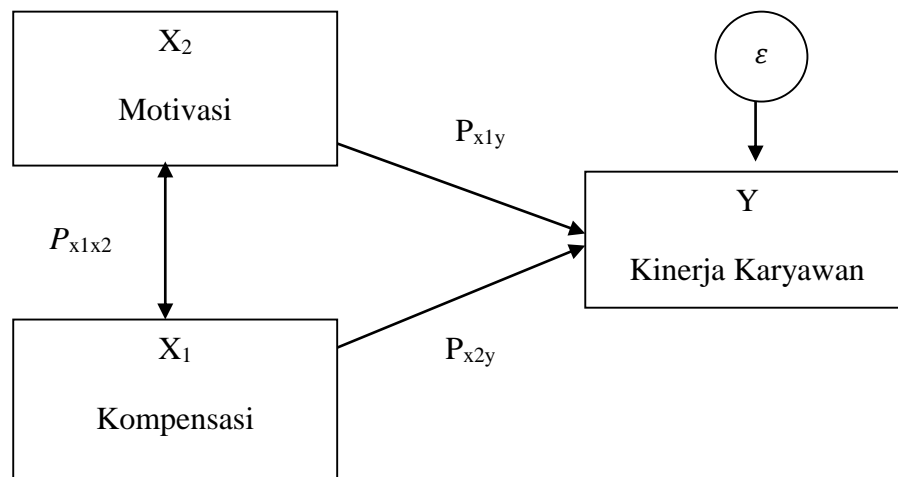
Statistik inferensial (*inferential statistics*) membahas mengenai cara menganalisis data serta mengambil kesimpulan (berkaitan dengan estimasi parameter dan pengujian hipotesis). Statistik inferensial meliputi statistik parametrik yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametrik yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis parametrik karena data yang digunakan adalah data interval.

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah, yaitu untuk membuktikan adakah pengaruh antara variabel eksogenus (X) terhadap variabel endogenus (Y). Maka teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Jalur (*Path Analysis*). Menurut Riduan (2012:2) menyatakan:

Path Analysis digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen).

Sedangkan menurut Sambas (2010:67) “... untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung, secara serempak atau mandiri beberapa variabel penyebab terhadap sebuah variabel akibat, maka pola yang tepat adalah model analisis jalur.”

Bentuk diagram jalur untuk model struktural dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1
Diagram Jalur X₁, X₂, dan Y

Keterangan :

- **Y** = Kinerja Karyawan
- **X₁** = Kompensasi
- **X₂** = Motivasi
- **ε** = Variabel residu.
- **ρ_{X₁X₂}** = Koefisien korelasi variabel X₁ terhadap X₂, menggambarkan besarnya pengaruh langsung Kompensasi terhadap Motivasi.
- **ρ_{X₁Y}** = Koefisien jalur variabel X₁ terhadap Y, menggambarkan besarnya pengaruh langsung Kompensasi terhadap Kinerja karyawan.
- **ρ_{X₂Y}** = Koefisien jalur variabel X₂ terhadap Y, menggambarkan besarnya pengaruh langsung Motivasi terhadap Kinerja karyawan.
- **ρ_{Yε}** = Koefisien jalur variabel ε terhadap Y, menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel residu terhadap produktivitas kerja karyawan.

Model struktural tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk persamaan struktural sebagai berikut:

$$Y = \rho_{YX_1}X_1 + \rho_{YX_2}X_2 + \varepsilon$$

Menurut Sambas (2010:71) langkah kerja yang dilakukan untuk menghitung koefisien jalur adalah :

1. Gambarkan dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proposisi hipotetik yang diajukan, lengkap dengan persamaan strukturalnya. Disini kita harus bisa menterjemahkan hipotesis penelitian yang kita ajukan ke dalam diagram jalur, sehingga bisa tampak jelas variabel apa saja yang merupakan variabel eksogenus dan apa yang menjadi variabel endogenusnya.

2. Menghitung matriks korelasi antar variabel.

$$\begin{array}{cccc}
 X_1 & X_2 & \dots & X_u \\
 \underline{R} = & \begin{bmatrix} \mathbf{1} & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & \mathbf{1} & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & \mathbf{1} & \dots \\ & & & \mathbf{1} \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Formula untuk menghitung koefisien korelasi yang dicari adalah menggunakan *Product Moment Coefficient* dari Karl Pearson.

Alasan penggunaan teknik koefisien korelasi dari Karl Pearson ini adalah karena variabel-variabel yang hendak dicari korelasinya memiliki skala pengukuran interval. Formulasnya :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

3. Identifikasikan sub-struktur dan persamaan yang akan dihitung koefisien jalurnya. Misalnya saja dalam sub-struktur yang telah kita identifikasi terdapat K buah variabel eksogenus, dan sebuah (selalu hanya sebuah) variabel endogenus X_u yang dinyatakan oleh persamaan :

$$Y = \rho_{X_u X_1} X_1 + \rho_{X_u X_2} X_2 + \rho_{X_u X_k} X_k + \varepsilon$$

Kemudian hitung matriks korelasi antara variabel eksogenus yang menyusun sub-struktural tersebut.

$$\begin{array}{cccc}
 X_1 & X_2 & \dots & X_k \\
 \underline{R^{-1}} = & \begin{bmatrix} \mathbf{1} & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & \mathbf{1} & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & \mathbf{1} & \dots \\ & & & \mathbf{1} \end{bmatrix}
 \end{array}$$

4. Menghitung matriks invers korelasi variabel eksogenus, dengan rumus :

$$\begin{array}{cccc}
 X_1 & X_2 & \dots & X_k
 \end{array}$$

$$\underline{R} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix}$$

5. Menghitung semua koefisien jalur $P_{x_u x_i}$, dimana $i = 1, 2, \dots, k$; melalui rumus:

$$\begin{bmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \dots \\ \rho_{x_u x_k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

6. Menghitung besarnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung pengaruh total variabel eksogenus terhadap variabel endogenus secara parsial, dengan rumus :

- Besarnya pengaruh langsung variabel eksogenus (X) terhadap variabel endogenus (Y) = $\rho_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogenus (X) terhadap variabel endogenus (Y) = $\rho_{x_u x_i} X r_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh total variabel eksogenus (X) terhadap variabel endogenus (Y) adalah penjumlahan besarnya pengaruh langsung dengan besarnya pengaruh tidak langsung = $[\rho_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}] [\rho_{x_u x_i} X r_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}]$

7. Selanjutnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung pengaruh total variabel eksogenus terhadap variabel endogenus secara bersama-sama (simultan) variabel eksogenus terhadap variabel endogenus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)} = (\rho_{x_u x_1} \rho_{x_u x_2} \dots \rho_{x_u x_i}) \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

Dimana :

- $R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)}$ adalah koefisien determinasi total x_1, x_2, \dots, x_k terhadap x_u atau besarnya pengaruh variabel eksogenus secara bersama-sama (gabungan) terhadap variabel endogenus.
- $(\rho_{x_u x_1} \rho_{x_u x_2} \dots \rho_{x_u x_i})$ adalah koefisien jalur.
 $(r_{x_u x_1} r_{x_u x_2} \dots r_{x_u x_i})$ adalah koefisien korelasi variabel eksogen x_1, x_2, \dots, x_k dengan variabel endogenus x_u .

3.2.6. Uji Persyaratan Analisis Data

Dalam melakukan analisis data, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Pada penelitian ini uji persyaratan data yang dilakukan adalah Uji Homogenitas.

3.2.6.1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Liliefors Test*, karena kelebihan *Liliefors Test* adalah penggunaan/penghitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun ukuran sampel kecil ($n=4$) (Harun Al Rasyid dalam Ating dan Sambas 2006).

Langkah kerjanya sebagai berikut:

- a) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data :
- b) Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- d) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi),
 $f_{ki} = f_i + f_{ki\text{sebelumnya}}$.
- e) Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel z :

dimana nilai z , Formula,
$$Z = \frac{X^i - \bar{X}}{S}$$

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

- f) Menghitung *theoretical proportion*:
- g) Bandingkanlah *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar di dalam titik observasi antara kedua proporsi tadi.
- h) Carilah selisih terbesar di luar titik observasi.
- i) Apabila $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk) (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sampel penelitian mengikuti distribusi normal.

3.2.6.2. Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linier. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian linieritas regresi menurut Ating Somantri dan Sambah A. Muhidin (2006:296) adalah:

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

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$
- 3) Menghitung jumlah kuadrat regresi b I a ($JK_{reg(b/a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(b/a)} = b \left[\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right]$$
- 4) Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$
- 5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{reg(a)}$) dengan rumus:

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

$$RJK_{reg(b/a)} = JK_{reg(b/a)}$$
- 7) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{N - 2}$$
- 8) Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$
- 9) Untuk menghitung JK_E urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.
- 10) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$$
- 11) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{K - 2}$$
- 12) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ($RJKE$) dengan rumus:

$$RJKE = \frac{JK_E}{N - k}$$
- 13) Mencari nilai uji F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJKE}$$
- 14) Menentukan kriteria pengukuran: Jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.
- 15) Mencari nilai F tabel pada taraf signifikan 95% atau $\alpha = 5\%$.

- 16) Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

3.2.6.3. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas mengasumsikan bahwa setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan dibahas dalam hal ini adalah uji Barlett dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Kriteria yang digunakan adalah apabila nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel, maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$X^2 = (n-1) \left[B - \left(\sum db \cdot \text{Log} S_i^2 \right) \right]$$

Sumber : (Ating dan Sambas, 2006:294)

Dimana :

S_i^2 = varians tiap kelompok data

db_1 = $n - 1$ = derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett = $(\text{Log} S_{gab}^2) (\sum db_1)$

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

Menurut Ating dan Sambas (2006:295), langkah – langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah :

1. Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan.
3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai barlett.
6. Menghitung nilai.
7. Menentukan nilai dan titik kritis.
8. Membuat kesimpulan.

3.2.7. Pengujian Hipotesis

Meyakinkan adanya pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) perlu dilakukan uji hipotesis atau uji signifikansi. Uji hipotesis akan membawa pada kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis.

Menurut Sambas (2010:80) untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dapat dilakukan dengan langkah kerja sebagai berikut :

1. Hipotesis statistik yang akan di uji :

$H_0 : \rho_{x_1x_2x_3} = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh kompensasi dan motivasi terhadap kinerja karyawan di PT. Aman Jaya Metalindo

$H_1 : \rho_{x_1x_2x_3} \neq 0$, artinya terdapat pengaruh kompensasi dan motivasi terhadap kinerja karyawan di PT. Aman Jaya Metalindo.

2. Menentukan taraf kemaknaan/nyata α (level of significance α).

3. Untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan, peneliti menggunakan statistik uji yang tepat, dengan langkah sebagai berikut :

a) Untuk menguji koefisien setiap jalur variabel X_n terhadap Y :

$$t = \frac{\rho_{x_u x_i}}{\sqrt{\frac{(1-R^2_{x_u(x_1x_2...x_k)})C_{ii}}{n-k-1}}}$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots k$

$k =$ banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang di uji

$t =$ mengikuti tabel distribusi t, dengan derajat bebas $= n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak H_0 jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t .
 $(t_0 > t_{\text{tabel } (n-k-1)})$.

- b) Untuk menguji koefisien jalur variabel X_1 , X_2 , dan Y secara keseluruhan/bersama-sama terhadap Y :

$$F = \frac{(n - k - 1) (R^2_{x_u}(x_1 x_2 \dots x_k))}{k (1 - R^2_{x_u}(x_1 x_2 \dots x_k))}$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots k$

k = banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang di uji

F = mengikuti tabel distribusi F , dengan derajat bebas (degrees of freedom) k dan $n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak H_0 jika nilai hitung F lebih besar dari nilai tabel F .
 $(F_0 > F_{\text{tabel } (k, n-k-1)})$.

4. Ambil kesimpulan, apakah perlu *trimming* atau tidak. Apabila terjadi *trimming*, maka perhitungan harus diulang dengan menghilangkan jalur yang menurut pengujian tidak bermakna (*no significant*).

