

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar data dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu (Nasution, 2008:23). Secara lebih terperinci manfaat desain penelitian adalah:

1. Desain memberi gambaran yang lebih jelas kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Demikian pula dalam tiap penelitian suatu desain merupakan syarat mutlak agar dapat kita ramalkan sifat pekerjaan serta kesulitan yang akan dihadapi. Tanpa desain tersebut pekerjaan tersebut tidak akan dapat dilakukan secara efisien dan efektif.
2. Desain juga menentukan batas-batas penelitian yang bertalian dengan tujuan penelitian. Bila tujuan tidak dirumuskan dengan jelas, maka penelitian itu seakan-akan tidak ada ujung pangkalnya. Desain selalu berhubungan erat dengan tujuan. Dengan tujuan yang jelas dapat pula disusun suatu desain yang menentukan batas-batas penelitian yang tegas, sehingga peneliti dapat memusatkan perhatian dan usahanya kearah tujuan yang nyata secara lebih efektif.

3. Desain penelitian selain memberi gambaran yang jelas tentang apa yang harus dilakukan juga memberi gambaran tentang macam-macam kesulitan yang akan dihadapi. Dengan demikian lebih dahulu dapat dipikirkan cara-cara mengatasinya.

Desain penelitian merupakan cetak biru bagi pengumpulan, pengukuran dan penganalisisan data. Desain membantu peneliti dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas dengan mengemukakan pilihan-pilihan penting (Rumengan, 2010:34). Apakah cetak biru akan mencakup eksperimen, wawancara, observasi, analisis, laporan, stimulasi, atau gabungan dari semua itu. Desain penelitian merupakan suatu rencana dan struktur penelitian yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian. Rencana tersebut merupakan program menyeluruh dari penelitian.

Desain penelitian yang baik harus memuat hal-hal yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Rencana tentang sumber dan tipe informasi yang relevan sesuai dengan kebutuhan peneliti.
2. Strategi atau gambaran pendekatan yang dapat digunakan dalam pengumpulan dan analisis data.
3. Jadwal dan anggaran penelitian yang diperlukan harus diuraikan secara jelas.

Adapun penelitian ini menggunakan desain penelitian secara deskriptif kuantitatif yaitu mendapatkan gambaran mengenai permasalahan (keadaan) untuk mengetahui keberadaan suatu masalah, besarnya masalah dan luasnya masalah dan pentingnya masalah yang akan diteliti. Sedangkan desain kuantitatif

menggunakan data berupa angka dan perhitungan-perhitungan baik yang bersifat analisis terhadap variabel-variabel tunggal (*univariat*) maupun hubungan antar variabel (*bivariat*) atau lebih banyak variabel (*multivariate*).

### **3.2. Operasional Variabel**

Menurut Sugiyono (2012, p. 59) definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau mespesifikasikan kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut. Definisi operasional yang dibuat dapat berbentuk definisi operasional yang diukur (*measured*), ataupun definisi operasional eksperimental. Definisi operasional yang diukur memberikan gambaran bagaimana variabel atau konstruk kemampuan.

Dalam penelitian ini, variabel yang akan diteliti adalah kualitas, harga, kepuasan dan loyalitas konsumen. Variabel tersebut dikelompokkan menjadi dua, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas adalah variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah kompensasi dan lingkungan kerja.

#### **3.2.1. Variabel Independen**

Variabel ini disebut juga sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau terikat. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kualitas dan harga.

### **3.2.2. Variabel Dependen**

Variabel ini disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel dependen adalah kepuasan dan loyalitas.

Setelah operasional penelitian siap ditentukan, maka langkah selanjutnya penulis akan menentukan populasi dan sampel penelitian yang akan dijadikan sebagai sumber data yang dibutuhkan di dalam penulisan penelitian ini.

### **3.3.1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. ((Sugiono, 2014): 80). Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Subyek penelitian ini adalah Kepuasan dan Loyalitas.

### **3.3.2. Sampel**

Menurut Arikunto (2010: 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara acak

tidak memperhatikan unsur peluang (*non-probability sampling*) dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sanusi, 2017 : 95). Adapun pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

1. Telah melakukan pembelian dua kali, dengan alasan bahwa pelanggan yang telah membeli sebanyak dua kali atau lebih cenderung merupakan pelanggan yang loyal dan melakukan pembelian ulang.
2. Telah mengenal dan melakukan pembelian di PT Era Perdana selama satu tahun lebih, sehingga dapat memberikan gambaran dan pengalaman tentang kinerja PT Era Perdana

Jumlah responden yang akan diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin (Sanusi, 2017:101) sebagai berikut :

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

**Rumus 3.1**Slovin

Keterangan rumus :

$n$  = Ukuran Sampel

$N$  = Ukuran Populasi

$\alpha$  = Tingkat Kesalahan

Dalam penelitian ini populasi diambil dari jumlah populasi konsumen PT Era Perdana sebanyak 150 orang. Kemudian tingkat kesalahan yang diambil adalah 5% untuk menjaga representative dari sampel penelitian, maka diperoleh:

$$n = \frac{150}{1+150(0,05)^2} = 109$$

### **3.4. Teknik & Alat Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dijelaskan sebagai berikut:

1. Kuisisioner (angket), yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2010:142). Angket ini digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh Lokasi, Kualitas Produk, dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian.
2. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuisisioner. Jika wawancara dan kuisisioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga pada obyek-obyek lain. (Sugiyono, 2010: 145). Observasi digunakan peneliti untuk melihat pengaruh Lokasi, Kualitas Produk, dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian.
3. Wawancara (*interview*), yaitu pengungkapan data dengan cara mengadakan tanya jawab terhadap responden, guna melengkapi dan mempertanyakan data yang diperoleh melalui kuisisioner. (Sugiyono, 2010: 137)

#### **3.4.1. Alat Pengumpulan Data**

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuisisioner yang kemudian diuji dengan Statistik dan alat bantu SPSS versi 22. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Data

adalah kumpulan informasi yang dapat digunakan untuk analisa lebih lanjut. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif dengan kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.1**Skala Likert

<b>Keterangan</b>	<b>Skala</b>
Sangat Setuju	<b>5</b>
Setuju	<b>4</b>
Ragu-Ragu	<b>3</b>
Tidak Setuju	<b>2</b>
Sangat Tidak Setuju	<b>1</b>

**Sumber :** Hasil Olahan Penelitian 2017

### **3.5. Metode Analisis Data**

Metode analisis dipergunakan untuk mendapatkan keterangan tentang besarnya kekuatan variabel *independent* terhadap perubahan variabel *dependent* dengan menggunakan metode regresi linier berganda. Metode analisis ini terdiri dari metode analisis deskriptif kuantitatif dan uji kualitas data. Menurut Sugiyono (2010: 147) penelitian kuantitatif, merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh

responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

### 3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif data berisi data mengenai deskripsi dari jawaban responden yang mengisi data kuisioner dalam penelitian. Menurut Wibowo (2012: 1) menyatakan statistik deskriptif adalah ilmu statistik yang menjelaskan tentang bagaimana data akan dikumpulkan dan selanjutnya diringkas dalam unit analisis yang penting yang meliputi; frekuensi, nilai rata rata (mean), nilai tengah (median), modus, dan range serta variasi lain. Bidang statistik ini dapat dicirikan dengan:

- 1) Hanya menyajikan data, biasanya dalam bentuk table dan grafik
- 2) Meringkas dan memberi penjelasan data, untuk memberi gambaran distribusi dan sebaran data.

Dalam analisis statistika deskriptif, analisis data yang dilakukan bertujuan untuk menjelaskan tingkah laku data bagi kelompok data yang bersangkutan. Dalam penelitian ini statistika deskriptif akan digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan variabel dan untuk menjawab hipotesis deskriptif terkait masalah penelitian. Dalam mengukur hipotesis penelitian ini, rumus yang digunakan untuk mengukur rentang skala adalah:

$$(RS) = \frac{n(m-1)}{m}$$

**Rumus 3.2** Rentang Skala

$N$  = Jumlah sampel

$M$  = Jumlah alternatif item jawaban

RS = Rentang Skala

Berdasarkan rumus tersebut, maka diperoleh jumlah rentang skala sebagai berikut:

$$RS = \frac{125 (5-1)}{5} = 100$$

Hasil perhitungan rentang skala yang diperoleh selanjutnya dikontribusikan dalam tabel di bawah ini:

**Rumus 3.3** Rentang Skala

No	Rentang Skala	Kriteria
1	125 – 225	Sangat Tidak Setuju
2	225.5 – 355.5	Tidak Setuju
3	356 – 456	Ragu-Ragu
4	456.5 – 556.5	Setuju
5	557 – 657	Sangat Setuju

**Sumber :** Hasil Olahan Penelitian 2016

### 3.5.2. Uji Kualitas Data

Ada dua syarat penting yang berlaku pada uji kualitas data dalam sebuah kuesioner yaitu harus valid dan reliabel. Suatu kuesioner dikatakan valid (sah/akurat) jika butir pertanyaan pada suatu kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Seperti jika akan diukur kepuasan nasabah, maka jika pada nasabah tersebut diberikan serangkaian pertanyaan, maka pertanyaan tersebut harus bisa secara tepat mengungkapkan keputusan pembelian.

Sedangkan suatu butir pertanyaan dikatakan reliabel (konsisten) jika jawaban seseorang terhadap butir pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Jika butir-butir pertanyaan tersebut sudah valid dan reliabel berarti butir-butir tersebut sudah dapat mengukur faktornya, yang kemudian menguji apakah faktor-faktor sudah valid untuk mengukur konstruk yang ada. Analisis dimulai dengan menguji validitas terlebih dahulu dan diikuti uji reliabilitas. (Danang, 2011:68-69). Adapun uji kualitas data dijelaskan satu persatu sebagai berikut:

#### **3.5.2.1. Uji Validitas Data**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran

tentang validitas yang dimaksud. Instrumen yang dicapai apabila data yang dihasilkan dari instrumen tersebut sesuai dengan data atau informasi lain yang mengenai variabel penelitian yang dimaksud. (Danang, 2011: 69).

Rumus korelasi yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

**Rumus 3.4**Korelasi

Jika instrument itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

- a. antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi
- b. antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi
- c. antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi
- d. antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah
- e. antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah (tidak valid).

### 3.5.2.2. Uji Relibilitas Data

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen

yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya, dapat dipercaya jadi dapat diandalkan. (Suharsimi, 2006) dalam Danang (2011: 70).

Butir kuesioner dikatakan reliabel (layak) jika *cronbach's alpha* > 0,60 dan dikatakan tidak reliabel jika lebih kecil. Dalam penelitian ini menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

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

**Rumus 3.5** Cronbach's Alpha

### 3.5.2.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi digunakan untuk memberikan *pre-test*, atau uji awal terhadap suatu perangkat atau instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data, bentuk data, dan jenis data yang akan diproses lebih lanjut dari suatu kumpulan data awal yang telah diperoleh, sehingga syarat untuk mendapatkan data yang tidak bias menjadi terpenuhi atau, sehingga prinsip *best linier unbiased estimator* atau BLUE terpenuhi. (Wibowo, 2012:61)

### 3.5.2.4. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan guna mengetahui apakah nilai residu (perbedaan yang ada) yang diteliti memiliki distribusi normal atau tidak normal. Nilai yang berdistribusi normal akan membentuk suatu kurva yang kalau digambarkan akan berbentuk lonceng, *bell-shaped curve*. Selain itu normalitas juga dapat dilakukan dengan

menggunakan histogram regression residual yang sudah distandarkan, analisis *chi-square* dan juga menggunakan nilai kolmogorov smirnov. Kurva nilai residual terstandarisasi dikatakan normal jika nilai kolmogorov smirnov  $Z < Z_{\text{tabel}}$  atau menggunakan nilai probability Sig (2 teiled)  $> \alpha$ ; sig  $> 0,05$ .

#### **3.5.2.5. Uji Multikolonieritas**

Di dalam persamaan regresi tidak boleh terjadi multikolonieritas, maksudnya tidak boleh ada korelasi atau hubungan yang sempurna atau mendekati sempurna antara variabel bebas yang membentuk persamaan tersebut. Jika pada model persamaan tersebut terjadi gejala multikolonieritas itu berarti sesama variabel bebasnya terjadi korelasi. Gejala multikolonieritas dapat diketahui melalui suatu uji yang dapat mendeteksi dan menguji apakah persamaan yang dibentuk terjadi gejala multikolonieritas. Salah satu cara untuk mendeteksi gejala tersebut adalah dengan menggunakan atau melihat *tool* uji yang disebut *variance inflation factor* (VIF). Caranya adalah dengan melihat nilai masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Jika nilai VIF kurang dari 10, itu menunjukkan model tidak terjadi gejala multikolonieritas, artinya tidak terhadap hubungan antara variabel bebas.

#### **3.5.2.6. Uji Heteroskedastisitas**

Untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya perbedaan varian dari residual pada satu pengamatan yang lain dengan kriteria uji ditentukan bahwa:

1. Bila pada *scatterplot* terdapat pola tertentu (bergelombang, melebar dan kemudian menyempit), maka pada model regresi terjadi heteroskedastisitas.
2. Bila pada *scatterplot* tidak ada pola yang jelas, maka pada model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas.

### 3.5.2.7. Uji R dan R Square

Menurut Sugiyono (2009, p. 216) menyimpulkan bahwa dalam analisis korelasi terdapat suatu angka yang disebut dengan koefisien determinasi, yang besarnya adalah kuadrat dari koefisien korelasi ( $R^2$ ). Koefisien ini disebut koefisien penentu, karena varian yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varian yang terjadi independen.

Menurut Sugiyono (2009, p. 218) menyimpulkan bahwa regresi ganda dapat dimanfaatkan untuk menghitung korelasi ganda lebih dari dua variabel secara bersama-sama, Sumber: Sugiyono (2012: 184)

**Tabel 3.2** Pedoman untuk Memberikan Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

**Sumber:** Data diolah tahun 2017

Nilai koefisien determinasi adalah antar nol dan satu. Bila  $R=0$  berarti diantara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*) tidak

ada hubungannya, sedangkan bila  $R=1$  berarti antara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependen*) mempunyai hubungan kuat. Dalam penelitian ini, untuk mengolah data digunakan alat bantu SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

### 3.5.2.8. Rancangan Uji Hipotesis

#### 1. Uji t (Uji Parsial)

Uji ini digunakan untuk mengetahui signifikansi dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual dan menganggap dependen yang lain konstan, Ghozali (2009, p. 98).

Bentuk pengujiannya adalah:

H0: Tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen

H1: Terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Apabila nilai thitung  $>$  ttabel maka variabel independen secara individual mempengaruhi variabel independen, sebaliknya jika nilai thitung  $<$  ttabel maka variabel independen secara individual tidak mempengaruhi variabel independen. thitung  $>$  ttabel berarti H0 ditolak dan H1 diterima, thitung  $<$  ttabel berarti H0 diterima dan H1 ditolak.

Uji T juga bisa dilihat pada tingkat signifikansinya:

1. Jika tingkat signifikansi  $<$  0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima.
2. Jika tingkat signifikansi  $>$  0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak.

#### 2. Uji F (Uji Simultan)

Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat. Bentuk pengujiannya adalah:

H0: Tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

H1: Terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Dimana jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka H1 diterima atau secara bersama-sama variabel bebas dapat menerangkan variabel terikatnya secara serentak. Sebaliknya apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka H0 diterima atau secara bersama-sama variabel bebas tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui signifikan atau tidak pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat maka digunakan *probability* sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

1. Jika  $sig > \alpha (0,05)$ , maka H0 diterima H1 ditolak
2. Jika  $sig < \alpha (0,05)$ , maka H0 ditolak H1 diterima.

### **3.5.2.9. Metode Analisis Jalur (Path)**

Analisis Jalur (*Path Analysis*) merupakan pengembangan dari analisis regresi, sehingga analisis regresi dapat dikatakan sebagai bentuk khusus dari analisis jalur (regression is special case of path analysis). Analisis jalur digunakan untuk melukiskan dan menguji model hubungan antar variabel yang berbentuk sebab akibat

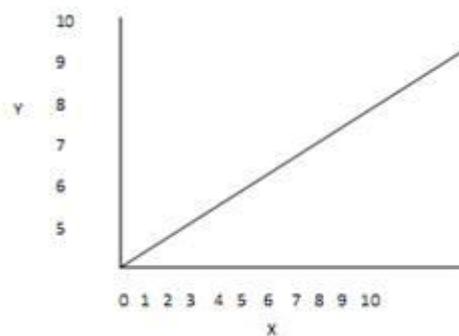
(bukan bentuk hubungan interaktif/reciprocal)(Sugiyono, 2015)

Analisis jalur merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang inheren antar variabel yang disusun

berdasarkan urutan temporer dengan menggunakan koefisien jalur sebagai besaran nilai dalam menentukan besarnya pengaruh variabel independen exogenous terhadap variabel dependen endogenous. (Jonathan Sarwono, 2011).

Beberapa asumsi dan prinsip – prinsip dasar dalam analisis jalur diantaranya ialah:

1. Linearitas (*Linearity*). Hubungan antar variabel bersifat linear, artinya jika digambarkan membentuk garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 5.1 Linieritas

2. Ko-linier. Menunjukkan suatu garis yang sama. Maksudnya jika ada beberapa variabel exogenous mempengaruhi satu variabel endogenous atau sebaliknya satu variabel exogenous mempengaruhi beberapa variabel endogenous jika ditarik garis lurus akan membentuk garis-garis yang sama.
3. Model Rantai Sebab Akibat: Menunjukkan adanya model sebab akibat dimana urutan kejadian akhirnya menuju pada variasi dalam variabel dependen / endogenous.
4. Aditivitas (*Additivity*). Tidak ada efek-efek interaksi

5. Hubungan sebab akibat yang tertutup (*Causal closure*): Semua pengaruh langsung satu variabel terhadap variabel lainnya harus disertakan dalam diagram jalur.
6. Koefesien Beta ( $\beta$ ). Merupakan koefesien regresi yang sudah distandarisasi (*standardized regression coefficient*) yang menunjukkan jumlah perubahan dalam variabel dependen endogenous yang dihubungkan dengan perubahan (kenaikan atau penurunan) dalam satu standar deviasi pada variabel bebas exogenous saat dilakukan pengendalian pengaruh terhadap variabel-variabel independen lainnya. Koefesien beta disebut juga sebagai bobot beta ( $\beta$ ). Nilai ini yang digunakan sebagai besaran nilai dalam koefesien jalur ( $\beta$ ) atau jumlah pengaruh setiap variabel exogenous terhadap variabel endogenous secara sendiri-sendiri atau disebut sebagai pengaruh parsial.
7. Koefesien Determinasi ( $R^2$ ): Disebut juga sebagai indeks asosiasi. Merupakan nilai yang menunjukkan berapa besar varian dalam satu variabel yang ditentukan atau diterangkan oleh satu atau lebih variabel lain dan berapa besar varian dalam satu variabel tersebut berhubungan dengan varian dalam variabel lainnya. Dalam statistik bivariat disingkat sebagai  $r^2$  sedang dalam multivariat disingkat sebagai  $R^2$ . Nilai ini yang digunakan sebagai besaran nilai untuk mengekspresikan besarnya jumlah pengaruh semua variabel exogenous terhadap variabel endogenous secara gabungan atau disebut sebagai pengaruh gabungan.
8. Data metrik berskala interval. Semua variabel yang diobservasi mempunyai data berskala interval (*scaled values*). Jika data belum dalam bentuk skala interval, sebaiknya data diubah dengan menggunakan metode suksesive interval (*Method of Successive Interval /MSI*) terlebih dahulu. Jika data bukan metrik digunakan maka akan mengecilkan nilai koefesien korelasi. Nilai koefesien korelasi yang kecil akan menyebabkan nilai  $R^2$  menjadi semakin kecil. Dengan demikian pemodelan yang

dibuat menggunakan analisis jalur tidak akan valid; karena salah satu indikator kesesuaian model yang dibuat dengan teori ialah dengan melihat nilai  $R^2$  yang mendekati 1. Jika nilai ini semakin mendekati 1; maka model dianggap baik atau sesuai dengan teori.

9. Variabel - variabel residual tidak berkorelasi dengan salah satu variabel-variabel dalam model.
10. Istilah gangguan (*disturbance terms*) atau variabel residual tidak boleh berkorelasi dengan semua variabel *endogenous* dalam model. Jika dilanggar, maka akan berakibat hasil regresi menjadi tidak tepat untuk mengestimasi parameter-parameter jalur.
11. Multikolinieritas yang rendah. Multikolinieritas maksudnya dua atau lebih variabel bebas (penyebab) mempunyai hubungan yang sangat tinggi. Jika terjadi hubungan yang tinggi maka kita akan mendapatkan *standard error* yang besar dari koefisien beta (b) yang digunakan untuk menghilangkan varians biasa dalam melakukan analisis korelasi secara parsial.
12. Recursivitas. Semua anak panah mempunyai satu arah, tidak boleh terjadi pemutaran kembali (*looping*) atau tidak menunjukkan adanya hubungan timbal balik (*reciprocal*)
13. Spesifikasi model benar diperlukan untuk menginterpretasi koefisien-koefisien jalur. Kesalahan spesifikasi terjadi ketika variabel penyebab yang signifikan dikeluarkan dari model. Semua koefisien jalur akan merefleksikan kovarians bersama dengan semua variabel yang tidak diukur dan tidak akan dapat diinterpretasi secara tepat dalam kaitannya dengan akibat langsung dan tidak langsung.

14. Input korelasi yang sesuai. Artinya jika kita menggunakan matriks korelasi sebagai masukan, maka korelasi Pearson digunakan untuk dua variabel berskala interval; korelasi *polychoric* untuk dua variabel berskala ordinal; *tetrachoric* untuk dua variabel dikotomi (berskala nominal); *polyserial* untuk satu variabel interval dan lainnya ordinal; dan *biserial* untuk satu variabel berskala interval dan lainnya nominal.
15. Terdapat ukuran sampel yang memadai. Penggunaan sample minimal 100 dengan tingkat kesalahan 10% untuk memperoleh hasil analisis yang signifikan dan lebih akurat. Untuk idealnya besar sampel sebesar 400 – 1000 (tingkat kesalahan 5%) sebagaimana umumnya persyaratan dalam teknik analisis multivariat.
  - Tidak terjadi Multikolinieritas. Multikolinieritas terjadi jika antar variabel bebas (exogenous) saling berkorelasi sangat tinggi, misalnya mendekati 1.
  - Sampel sama dibutuhkan untuk penghitungan regresi dalam model jalur.
  - Merancang model sesuai dengan teori yang sudah ada untuk menunjukkan adanya hubungan sebab akibat dalam variabel – variabel yang sedang diteliti. Sebagai contoh: variabel motivasi, IQ dan kedisiplinan mempengaruhi prestasi belajar. Berdasarkan hubungan antar variabel yang sesuai teori tersebut, kemudian kita membuat model yang dihipotesiskan.
  - Karena penghitungan analisis jalur menggunakan teknik regresi linier; maka asumsi umum regresi linear sebaiknya diikuti, yaitu:
    - a. Model regresi harus layak. Kelayakan ini diketahui jika angka signifikansi pada ANOVA sebesar  $< 0.05$

- b. Predictor yang digunakan sebagai variable bebas harus layak. Kelayakan ini diketahui jika angka Standard Error of Estimate < Standard Deviation
- c. Koefesien regresi harus signifikan. Pengujian dilakukan dengan Uji T. Koefesien regresi signifikan jika  $T \text{ hitung} > T \text{ table}$  (nilai kritis)
- d. Tidak boleh terjadi multikolinieritas, artinya tidak boleh terjadi korelasi yang sangat tinggi antar variable bebas.
- e. Tidak terjadi otokorelasi. Terjadi otokorelasi jika angka Durbin dan Watson sebesar  $< 1$  dan  $> 3$

### **3.6 Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian untuk keperluan tugas akhir ini adalah :

Nama Perusahaan : PT Laras Era Perdana

Jenis Usaha : Agen Pelumas Pertamina

Alamat : Jl. Budi Kemuliaan No.3 Seraya Batam

Semua data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data yang diberikan langsung oleh PT Laras Era Perdana. Dengan data tersebut maka hasil penelitian akan sesuai dengan kenyataan yang terjadi pada PT Laras Era Perdana secara tepat dan akurat.

