

## BAB III

### OBJEK DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Dilihat dari unit analisisnya, maka yang dijadikan sebagai objek penelitian yaitu ponsel GSM dengan mengambil responden pengguna ponsel GSM. Aspek yang akan diteliti yaitu Pengaruh Diferensiasi Produk dan Harga Ponsel GSM Terhadap Keputusan Pembelian, di mana variabel diferensiasi produk (X1) dan harga ponsel GSM (X2) merupakan variabel eksogen yang tidak dijelaskan dalam model, sedangkan variabel keputusan pembelian (Y) merupakan variabel endogen yang dijelaskan dalam model.

Dimensi variabel diferensiasi produk berdasarkan Kottler & Keller (2006: 348) terdiri dari dimensi wujud (*form*), keistimewaan (*features*), kualitas kinerja (*performance quality*), kualitas kesesuaian (*conformance quality*), daya tahan (*durability*), keandalan (*reliability*), dapat diperbaiki (*repairability*), gaya (*style*), dan rancangan (*design*). Sedangkan variabel harga didefinisikan sebagai nilai yang dihubungkan dengan manfaat yang dirasakan atas suatu barang atau jasa (Verina H., 1999, dalam [verina@sby.dnet.net.id](mailto:verina@sby.dnet.net.id); [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)). Sementara itu variabel keputusan pembelian menyangkut keputusan pembelian berdasarkan produk, merek, harga, kualitas, tempat, waktu, dan cara pembayaran (Alma, 2005).

Untuk memperoleh penjelasan empiris yang lebih rinci terhadap keberlakuan model, peneliti memasukkan karakteristik responden sebagai variabel kontrol ke dalam model yang terdiri dari 2 variabel, yaitu jenis kelamin dan pendapatan.

## **3.2 Metode Penelitian**

### **3.2.1 Desain dan Jenis Penelitian**

Kerlinger (2004: 483) dan Nasution (2003: 23) menyebutkan bahwa desain penelitian atau rancang bangun penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang disusun sedemikian rupa, tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian. Lebih lanjut Nasution (2003: 25) menyebutkan beberapa bentuk desain penelitian, diantaranya ialah desain survei, studi kasus, dan eksperimen.

Dilihat dari tujuannya, yang bersifat deskriptif dan juga verifikatif, eksplanatori atau konfirmatori untuk mengetahui gambaran, menjelaskan, dan menguji kebenaran hipotesis secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan diferensiasi produk, harga, dan keputusan pembelian ponsel GSM dengan fenomena yang akan diselidiki, maka desain dan jenis penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan metode survei, yaitu penelitian dengan mengambil sampel dari suatu populasi langsung di lapangan dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data pokok.

### **3.2.2 Operasionalisasi Variabel**

Operasionalisasi variabel pada dasarnya merupakan proses perlakuan pada variabel penelitian untuk mendefinisikan dan mengukur variabel. Di dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang diteliti, yaitu diferensiasi produk, harga, dan keputusan pembelian. Seperti yang dikemukakan di dalam model penelitian dan objek penelitian, bahwa pokok masalah yang diteliti adalah bersumber pada

tiga hal yaitu diferensiasi produk sebagai variabel eksogen pertama (variabel X1), harga jual sebagai variabel eksogen kedua (variabel X2), dan keputusan pembelian sebagai variabel endogen (variabel Y). Secara lebih rinci, operasionalisasi variabel disajikan pada tabel 3.1.



**TABEL 3.1  
OPERASIONALISASI VARIABEL**

Variabel/ Sub Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Diferensiasi Produk (X1)	Proses dari penambahan seperangkat dari perbedaan yang berarti ( <i>meaningful</i> ) dan bernilai ( <i>valued</i> ) yang membedakan produk dari produk pesaing.				
Wujud ( <i>form</i> )	Wujud produk yang meliputi ukuran ( <i>size</i> ), bentuk ( <i>shape</i> ), warna, atau struktur fisik produk.	Daya tarik ukuran ponsel	Tingkat daya tarik ukuran ponsel	Likert 5 poin	1.1
		Daya tarik bentuk ponsel	Tingkat daya tarik bentuk ponsel	Likert 5 poin	1.2
		Daya tarik warna ponsel	Tingkat daya tarik warna ponsel	Likert 5 poin	1.3
		Daya tarik tata letak keypad, lcd, dll.	Tingkat daya tarik tata letak keypad, lcd, dll.	Likert 5 poin	1.4
		Keaneka ragam ukuran ponsel	Tingkat keaneka ragam ukuran ponsel	Likert 5 poin	1.5
		Keaneka ragam bentuk ponsel	Tingkat keaneka ragam bentuk ponsel	Likert 5 poin	1.6
		Keaneka ragam warna ponsel	Tingkat keaneka ragam warna ponsel	Likert 5 poin	1.7



Lanjutan Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel/ Sub Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Keistimewaan (features)	Karakteristik tambahan dari produk yang dirancang untuk meningkatkan atau menambah fungsi dari fungsi dasar produk.	Daya tarik fitur ponsel	Tingkat daya tarik fitur ponsel	Likert 5 poin	2.1
		Keaneka ragaman fitur ponsel	Tingkat keaneka ragaman fitur ponsel	Likert 5 poin	2.2
Kualitas kinerja (performance quality)	Karakteristik dasar operasional produk.	Kemudahan ponsel untuk dioperasikan	Tingkat kemudahan untuk dioperasikan	Likert 5 poin	3.1
		Kinerja ponsel	Tingkat kinerja ponsel	Likert 5 poin	3.2
Kualitas kesesuaian (conformance quality)	Derajat di mana semua unit-unit yang diproduksi identik dan sesuai dengan spesifikasi yang dijanjikan, kebebasan dari cacat, dan kekonsistenan dalam mengantarkan sasaran tingkat kinerja produk.	Kesesuaian ponsel dengan spesifikasi standar	Tingkat kesesuaian ponsel dengan spesifikasi standar	Likert 5 poin	4.1
		Kelengkapan ponsel	Tingkat kelengkapan ponsel	Likert 5 poin	4.2
		Kebebasan dari cacat produk	Tingkat kebebasan dari cacat produk	Likert 5 poin	4.3
Daya tahan (durability)	Ukuran di mana produk diharapkan dapat beroperasi dalam keadaan normal atau tertekan	Kesesuaian ponsel dengan kualitas kinerja ponsel	Tingkat kesesuaian ponsel dengan kualitas kinerja ponsel	Likert 5 poin	4.4
		Daya tahan ponsel untuk dapat beroperasi dalam keadaan normal atau terus menerus	Tingkat daya tahan ponsel untuk dapat beroperasi dalam keadaan normal atau terus menerus	Likert 5 poin	5.1
Keandalan (reliability)	Ukuran dari kemungkinan ketidak berfungsi produk atau rusak dalam jangka waktu tertentu.	Daya tahan fisik ponsel	Tingkat daya tahan fisik ponsel	Likert 5 poin	5.2
		Keandalan ponsel untuk dapat digunakan dalam berbagai keadaan (tidak mudah rusak)	Tingkat keandalan ponsel untuk dapat digunakan dalam berbagai keadaan (tidak mudah rusak)	Likert 5 poin	6.1

Lanjutan Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel/ Sub Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Dapat diperbaiki ( <i>repairability</i> )	Ukuran kemudahan untuk diperbaiki ketika produk tidak berfungsi sebagaimana mestinya atau rusak.	Kecepatan untuk diperbaiki	Tingkat kecepatan untuk diperbaiki	Likert 5 poin	7.1
		Kemudahan untuk mendapatkan layanan perbaikan ponsel yang kompeten	Tingkat kemudahan untuk mendapatkan layanan perbaikan ponsel yang kompeten	Likert 5 poin	7.2
		Ketersediaan <i>spare part</i>	Tingkat ketersediaan <i>spare part</i>	Likert 5 poin	7.3
Gaya ( <i>style</i> )	Menggambarkan bagaimana produk terlihat dan dirasakan oleh pembeli.	Daya tarik gaya ( <i>style</i> ) ponsel	Tingkat daya tarik gaya ( <i>style</i> ) ponsel	Likert 5 poin	8.1
		Keaneka ragaman gaya ( <i>style</i> ) ponsel	Tingkat keaneka ragaman gaya ( <i>style</i> ) ponsel	Likert 5 poin	8.2
		Keeleganan	Tingkat keeleganan gaya ( <i>style</i> ) ponsel	Likert 5 poin	8.3
Rancangan ( <i>design</i> )	Keseluruhan dari keistimewaan yang menyebabkan bagaimana fungsi dan penampilan produk.	Daya tarik rancangan ( <i>design</i> ) ponsel	Tingkat daya tarik rancangan ( <i>design</i> ) ponsel	Likert 5 poin	9.1
		Nyaman digunakan	Tingkat kenyamanan untuk digunakan	Likert 5 poin	9.2

Lanjutan Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel/Sub Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Harga (X2)	Nilai dari produk yang merupakan elemen kunci pendukung <i>positioning</i> dari kualitas produk, dan ukuran pengorbanan konsumen untuk suatu manfaat yang diperoleh dari memiliki atau menggunakan produk atau jasa	Kesesuaian harga dengan manfaat fungsi ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan manfaat fungsi ponstel	Likert 5 poin	X2.1
		Kesesuaian harga dengan kenyamanan memakai ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan kenyamanan memakai ponstel	Likert 5 poin	X2.2
		Kesesuaian harga dengan kepuasan memakai ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan kepuasan memakai ponstel	Likert 5 poin	X2.3
		Kesesuaian harga dengan rasa bangga memakai ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan rasa bangga memakai ponstel	Likert 5 poin	X2.4
		Kesesuaian harga dengan kualitas ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan kualitas ponstel	Likert 5 poin	X2.5
		Kesesuaian harga dengan keeleganan ponstel	Tingkat kesesuaian harga dengan keeleganan ponstel	Likert 5 poin	X2.6
		Keputusan Pembelian (Y)	Tindakan konsumen untuk melakukan pembelian produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya yang telah ditentukan.	Pembelian berdasarkan produk	Tingkat pembelian berdasarkan produk
Pembelian berdasarkan merk	Tingkat pembelian berdasarkan merk			Likert 5 poin	Y.2
Pembelian berdasarkan harga	Tingkat pembelian berdasarkan toko/dealer			Likert 5 poin	Y.3
Pembelian berdasarkan kualitas	Tingkat pembelian berdasarkan kualitas			Likert 5 poin	Y.4
Pembelian berdasarkan toko/dealer	Tingkat pembelian berdasarkan harga			Likert 5 poin	Y.5
Pembelian berdasarkan waktu	Tingkat pembelian berdasarkan waktu			Likert 5 poin	Y.6
Pembelian berdasarkan cara pembayaran	Tingkat pembelian berdasarkan cara pembayaran			Likert 5 poin	Y.7



### 3.2.3 Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data sekunder dan primer. Data sekunder yang diperlukan adalah data atau informasi yang berkenaan dengan ponsel GSM yang dipandang relevan dengan penelitian ini. Data tersebut diperoleh melalui berbagai sumber informasi media masa maupun internet.

Data primer diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa penyebaran kuesioner kepada sampel pengguna ponsel GSM. Jenis dan sumber data penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2.

**TABEL 3.2**  
**JENIS DAN SUMBER DATA**

No	Jenis Data	Sumber
1	Produk	Data sekunder
2	Harga	Data sekunder
3	Karakteristik pengguna ponsel	Data Primer
4	Tanggapan pengguna mengenai diferensiasi produk ponsel GSM	Data Primer
5	Tanggapan pengguna mengenai harga ponsel GSM	Data Primer
6	Keputusan pembelian ponsel	Data Primer

Dilihat dari periode waktu data dikumpulkan, maka data penelitian ini dapat dikategorikan sebagai data *cross-sectional*, karena seluruh data variabel penelitian dikumpulkan pada periode waktu tertentu.

### 3.2.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

#### 3.2.4.1 Populasi

Sugiyono (2005: 72) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik

kesimpulannya. Lebih lanjut lagi ia mengungkapkan bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek tersebut.

Di lain pihak, Nazir (1983: 327, dalam Riduwan, 2005: 54) mengemukakan bahwa populasi adalah berkenaan dengan data, bukan orang atau bendanya. Nawawi (1985: 141, dalam Riduwan, 2005: 54) menyebutkan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap. Sedangkan Riduwan (2005: 55) mengambil kesimpulan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Palte (1978: 12, dalam Mantra, Ida B., dan Kasto, dalam Singarimbun, M., dan Efendi, S., 2006: 152) menyatakan bahwa populasi atau *universe* adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Populasi dapat dibedakan pula antara populasi *sampling* dengan populasi sasaran. Sebagai misal, apabila kita mengambil Rumah Tangga sebagai sampel, sedangkan yang diteliti hanya anggota rumah tangga yang bekerja sebagai petani, maka seluruh Rumah Tangga dalam wilayah penelitian disebut populasi *sampling*, sedangkan seluruh petani dalam wilayah penelitian disebut populasi sasaran.

Selanjutnya Riduwan (2005: 55) menyebutkan ada dua jenis populasi, yaitu populasi terbatas dan tidak terbatas (tak terhingga). Populasi terbatas adalah mempunyai sumber data yang jelas batasnya secara kuantitatif sehingga

dapat dihitung jumlahnya. Populasi tidak terbatas yaitu sumber datanya tidak dapat ditentukan batasan-batasannya sehingga relatif tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah. Sedang berdasar sifatnya, populasi dapat digolongkan menjadi populasi homogen dan populasi heterogen. Populasi homogen adalah sumber data yang unsurnya memiliki sifat yang sama sehingga tidak perlu mempersoalkan jumlahnya secara kuantitatif. Populasi heterogen adalah sumber data yang unsurnya memiliki sifat atau keadaan yang berbeda (bervariasi) sehingga perlu ditetapkan batas-batasnya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Berdasar keterangan dan uraian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini berarti seluruh obyek dan subyek yang ada di Bandung Electronic Center, yang terdiri dari orang (pengunjung, pembeli, karyawan, peneliti), kios-kios ponsel, aksesoris, dan kios lainnya, gedung, dan lain-lain. Sedangkan populasi sasarannya adalah pengguna ponsel GSM di Bandung Electronic Center yang ponsel GSMnya dibeli dalam kondisi baru. Dalam satu hari, rata-rata penjualan ponsel GSM 20 kios besar di Bandung Electronic Center sebanyak 70 sampai 250 unit per kios. Sehingga diperoleh rata-rata per bulan penjualan ponsel GSM sebanyak 96.000 unit. Dengan demikian, dapat diketahui jumlah populasi pengguna ponsel GSM yang membeli ponsel GSM dalam kondisi baru sebanyak 96.000 orang. Karena populasi sasarannya adalah pengguna ponsel GSM di Bandung Electronic Center yang ponsel GSMnya dibeli dalam kondisi baru, maka jumlah populasi dalam penelitian ini ditetapkan sebesar 96.000 orang.

### 3.2.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2005: 73). Arikunto (1998: 117, dalam Riduwan, 2005: 56) mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Sedangkan Riduwan (2005: 56) mengambil kesimpulan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.

Mantra, Ida B., dan Kasto (dalam Singarimbun, M., dan Sofian Efendi, 2006: 150) menyatakan untuk menentukan besarnya sampel, ada empat faktor yang harus dipertimbangkan dalam suatu penelitian, antara lain:

1. Derajat keseragaman (*degree of homogeneity*) dari populasi. Makin seragam populasi, makin kecil sampel yang yang dapat diambil. Apabila populasi tersebut secara sempurna tidak seragam (*completely heterogeneous*), maka pencacahan lengkaplah yang dapat memberikan gambaran yang representatif.
2. Presisi yang dikehendaki dari penelitian. Makin tinggi tingkat presisi yang dikehendaki, makin besar jumlah sampel yang harus diambil. Makin besar sampel yang diambil, makin kecil pula kesaalahan (penyimpangan terhadap nilai populasi) yang diperoleh.
3. Rencana analisa atau penelitian. Penelitian yang lebih mendetil membutuhkan jumlah sampel yang lebih banyak agar tidak terdapat banyak sel-sel dari matrik yang kosong.
4. Tenaga, biaya, dan waktu. Sampel yang besar menghasilkan presisi yang tinggi. Tetapi apabila dana, tenaga, dan waktu terbatas, maka tidaklah

mungkin untuk mengambil sampel yang besar, dan ini berarti presisinya akan menurun.

Selanjutnya Mantra, Ida B., dan Kasto (dalam Singarimbun, M., dan Sofian Efendi, 2006: 152) mengungkapkan walaupun besarnya sampel yang harus diambil dalam suatu penelitian didasarkan pada keempat pertimbangan di atas, tetapi agar menghemat waktu, biaya, dan tenaga, maka seorang peneliti harus dapat memperkirakan besarnya sampel yang diambil sehingga presisinya dianggap cukup untuk menjamin tingkat kebenaran hasil penelitian. Jadi peneliti sendiri lah yang menentukan tingkat presisi yang dikehendaki, yang selanjutnya berdasarkan presisi tersebut dapat menentukan besarnya jumlah sampel.

Dalam penelitian ini ukuran sampel untuk konsumen ditentukan oleh bentuk pengujian statistik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis. Hipotesis akan diuji dengan menggunakan analisis jalur (*path analysis*). Ukuran sampel minimal untuk analisis jalur dalam penelitian ini ditetapkan dengan cara iterasi. Adapun langkah kerjanya adalah sebagai berikut (Nirwana SK. Sitepu, 1994:17) :

1. Tentukan diagram jalur yang akan digunakan dalam analisis
2. Tentukan perkiraan harga koefisien korelasi ( $\rho$ ) terkecil antara variabel penyebab yang akan dibandingkan atau diuji perbedaan pengaruhnya dan yang ada dalam jalur dengan variabel akibat. Hal ini didasarkan pada intuisi peneliti dalam bidang yang akan diteliti dan keterangan-keterangan lainnya.
3. Tentukan taraf nyata ( $\alpha$ ) dan kuasa uji ( $1-\beta$ ) yang diinginkan dalam penelitian ini.

4. Lihat tabel distribusi normal, harus diperhatikan bentuk perumusan hipotesis konseptual yang diajukan, apakah hipotesis konseptual itu secara statistik memperlihatkan pengujian satu arah atau dua arah.
5. Tentukan Ukuran sampel secara *iterative*

**5.1** Sampel dapat ditentukan berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$n_1 = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(U'p)^2} + 3 \quad (3.1)$$

dengan

$$U'p = \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+\rho}{1-\rho} \right) \quad (3.2)$$

Keterangan :

$\rho$  = Koefien korelasi terkecil yang diharapkan

$Z_{1-\alpha}$  = Konstanta yang diperoleh dari tabel distribusi normal

$Z_{1-\beta}$  = Konstanta yang diperoleh dari tabel distribusi normal

$\alpha$  = Kekeliruan tipe 1

$\beta$  = Kekeliruan tipe 2

**5.2** Pada iterasi kedua menggunakan rumus :

$$n_2 = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(U'p)^2} + 3$$

$$U'p = \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+\rho}{1-\rho} \right) + \frac{\rho}{2(n-1)} \quad (3.3)$$

6. Apabila ukuran sampel minimal pada iteratif pertama dan iteratif kedua harganya sampai dengan bilangan satuannya sama, maka iterasi berhenti. Apabila belum sama lakukan iterasi ketiga dengan



menggunakan rumus pada butir 5.2 demikian seterusnya sampai suatu saat ukuran sampel yang akan digunakan baru berhenti.

Untuk menentukan nilai koefisien korelasi terkecil, dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan penelitian pendahuluan dengan menyebar sebanyak 30 kuesioner untuk sampel awal. Penelitian pendahuluan juga diperlukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas isi kuesioner apakah layak untuk dilanjutkan atau diganti. Dari hasil analisis data diperoleh koefisien korelasi terkecil ( $\rho$ ) sebesar 0,344. Maka dengan tingkat kekeliruan sebesar 0,05, sampel minimal dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\rho = 0,344 \quad \alpha = 0,05 \quad Z_{1-\alpha} = 1,645$$

$$\beta = 0,05 \quad Z_{1-\beta} = 1,645$$

#### Iterasi 1

$$U'_{\rho} = \frac{1}{2} \ln \left[ \frac{1+0,344}{1-0,344} \right] = 0,358622$$

$$n_1 = \frac{(1,645 + 1,645)^2}{(0,358622)^2} + 3 = 87,16219 \approx 87$$

#### Iterasi 2

$$U'_{\rho} = \frac{1}{2} \ln \left[ \frac{1+0,344}{1-0,344} \right] + \frac{0,344}{2(87,16219-1)} = 0,359109$$

$$n_1 = \frac{(1,645 + 1,645)^2}{(0,359109)^2} + 3 = 86,93411 \approx 87$$

#### Iterasi 3

$$U'_{\rho} = \frac{1}{2} \ln \left[ \frac{1+0,344}{1-0,344} \right] + \frac{0,344}{2(86,93411-1)} = 0,359111$$

$$n_1 = \frac{(1,645 + 1,645)^2}{(0,359111)^2} + 3 = 86,9335 \approx 87$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dengan  $p = 0,344$ ,  $\alpha = 0,05$  dan  $\beta = 0,05$ , maka ukuran sampel minimal ( $n$ ) dalam penelitian ini ditetapkan sebesar 87 sampel. Untuk memudahkan perhitungan, dalam penelitian ini sampel yang digunakan digenapkan menjadi 100 responden dari totalitas populasi pengguna ponsel GSM di Bandung Electronic Center.

### 3.2.4.3 Teknik *Sampling*

Kata *sampling* berarti mengambil sampel atau mengambil sesuatu bagian populasi atau semesta sebagai wakil (representasi) populasi atau semesta itu (Kerlinger, 2004: 188). Teknik *sampling* adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2005: 73). Sementara itu Riduwan (2005: 57) menyatakan bahwa teknik *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

Mantra, Ida B., dan Kasto (dalam Singarimbun, M., dan Sofian Efendi, 2006: 155) menjelaskan bahwa pada dasarnya terdapat dua macam metode pengambilan sampel, yaitu: 1. pengambilan sampel secara acak (*random*) yang dalam literatur inggeris disebut *random sampling* atau *probability sampling* dalam literatur Amerika; dan 2. pengambilan sampel yang bersifat tidak acak, di mana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, yaitu *purposive sampling* dan *quota sampling*.

Desain sampel cara probabilitas digunakan ketika representasi sampel adalah penting dalam rangka generalisasi lebih luas (Sekaran, 2006: 127). Sugiyono (2005: 74) mengemukakan bahwa *probability sampling* adalah teknik



*sampling* (teknik pengambilan sampel) yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota populasi) untuk dipilih menjadi anggota sampel. Menurut Sekaran (2006: 127) pengambilan sampel cara probabilitas dapat bersifat tidak terbatas (pengambilan sampel acak sederhana-*simple random sampling*) atau terbatas (pengambilan sampel cara probabilitas kompleks-*complex probability sampling*). Pengambilan sampel cara probabilitas kompleks (*complex probability sampling*) memberikan alternatif yang layak dan terkadang efisien daripada desain tidak terbatas. Pengambilan sampel cara probabilitas kompleks (*complex probability sampling*) terdiri dari pengambilan sampel sistematis, pengambilan sampel acak berstrata, pengambilan sampel kluster, pengambilan sampel area, dan pengambilan sampel dobel.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel didasarkan pada pengambilan sampel secara sistematis (*systematic sampling*). Untuk survei pasar, survei sikap konsumen, dan sebagainya, desain pengambilan sampel sistematis sering dipakai (Sekaran, 2006: 129). Penarikan sampel dilakukan selama satu minggu berdasarkan waktu tertentu yaitu waktu di mana jumlah pengunjung Bandung Electronic Center berada pada puncaknya (*peak time*) yaitu antara jam 13.00-20.00 WIB. Penarikan sampel dilakukan dengan menarik tiap responden pada menit ke 30 yang dimulai dengan menarik responden yang dipilih secara acak.

### **3.2.5 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dengan melakukan penelusuran hasil-hasil publikasi tentang ponsel GSM melalui internet dan media masa. Data sekunder

yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data melalui kuesioner yang dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada teori-teori yang terdapat pada Bab II. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Observasi yaitu dilakukan dengan meninjau dan melakukan pengamatan langsung terhadap ponsel GSM, jumlah populasi, dan jumlah responden.
2. Studi kepustakaan, yaitu usaha untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang ada kaitannya dengan masalah dan variabel yang diteliti yaitu diferensiasi produk, harga, dan keputusan pembelian.
3. Angket (*questionnaire*) yaitu teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan tertulis mengenai persepsi pengguna ponsel GSM yang menjadi anggota sampel penelitian terhadap diferensiasi produk, harga, dan keputusan pembelian ponsel GSM.

Kuesioner tersebut disusun dengan menggunakan penskalaan model Rensis Likert dengan pertimbangan sebagai berikut. *Pertama*, penskalaan model Likert relatif lebih mudah membuatnya dibanding dengan penskalaan model lain. *Kedua*, penskalaan model Likert mempunyai reliabilitas yang relatif lebih tinggi bila dibandingkan dengan penskalaan model lain, khususnya model Thurstone. *Ketiga*, penskalaan model Likert dapat disusun dalam berbagai jenis respon alternatif (Nazir, 1999: 398 dalam Kusnendi, 2006b: 89). *Keempat*, dalam pengolahannya hasil pengukuran yang diperoleh melalui penskalaan model Likert adalah skor atau nilai dengan ukuran likert 5 poin (Saifuddin Azwar 2003a: 140; 2003b: 105; Supranto 2004: 6; Sekaran, 2000: 193; 198; Indriantoro & Supomo, 2002: 99; Mayer & Schoorman, 1992: 687 dalam Kusnendi, 2006b: 90).

### 3.2.6 Teknik Analisis Data

Tahap pertama dalam analisis data ialah menyiapkan data untuk analisis.

Tahapan-tahapan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Mengedit data dan menangani respon kosong untuk menentukan layak tidaknya lembar jawaban tersebut diolah lebih lanjut.
2. Mengodekan data dan menghitung bobot nilai dengan menggunakan skala Likert dalam lima pilihan jawaban. Dimana setiap option terdiri dari lima kategori yang bernilai skala sebagai berikut :

**TABEL 3.3**  
**SKOR ALTERNATIF JAWABAN PERTANYAAN POSITIF DAN NEGATIF**

Alternatif Jawaban	Baik Sekali	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Sangat Buruk
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

3. Mengkategorikan data dengan merekapitulasi nilai angket variabel X1 (Diferensiasi Produk), Variabel X2 (Harga Ponsel GSM), dan Variabel Y (Keputusan Pembelian).
4. Menyusun arsip data, dan
5. Memprogramkan.

Selanjutnya, Sekaran (2006: 175) mengungkapkan tujuan analisis data, yaitu: mendapatkan perasaan terhadap data (*feel for the data*), menguji kualitas data (*goodness of data*), dan menguji hipotesis penelitian. Perasaan terhadap data akan memberi ide awal mengenai seberapa baik skala yang dibuat, seberapa baik pengkodean dan pemasukan data dilakukan, dan seterusnya. Perasaan terhadap data dapat diperoleh dengan melakukan penghitungan tendensi sentral dan dispersi. Rerata hitung (*mean*), kisaran (*range*), standar deviasi (*standard deviation*), dan varians (*variance*) akan memberi peneliti ide

yang baik tentang bagaimana responden bereaksi terhadap *item* dalam kuesioner dan seberapa baik *item* dan ukuran yang dipakai.

Untuk memperoleh jawaban permasalahan penelitian yang akurat, data yang diperoleh harus diuji dulu validitas dan reliabilitasnya. Validitas menunjukkan kemampuan suatu instrumen atau kuesioner penelitian mengukur dengan benar apa yang hendak diukur, sedang reliabilitas menunjukkan kemantapan atau kekonsistenan suatu instrumen penelitian mengukur apa yang hendak diukur (Kerlinger, 1990; Sekaran, 2000; Zikmund, 2000; Cooper & Schlinger, 2001; dalam Kusnendi, 2006: 96).

#### a. Uji validitas

Prosedur pengujian validitas skala dengan pendekatan *multitrait-multimethod* (Campbell & Fiske, 1959, dalam Saifuddin Saifuddin Azwar, 2005: 99) merupakan salah satu metode dalam validasi konstruk. Pendekatan ini dapat digunakan bilamana terdapat dua *trait* atau lebih yang diukur oleh dua macam metode atau lebih. Selanjutnya formula apa yang digunakan dalam komputasinya tergantung pada sifat penskalaan dan distribusi skor skala itu sendiri. Bagi skala-skala yang setiap itemnya diberi skor pada level likert 5 poin dapat digunakan formula koefisien korelasi *product-moment pearson* (Saifuddin Azwar, 2005: 59). Apabila koefisien korelasi item-total dihitung pada suatu skala yang berisi hanya sedikit item maka sangat mungkin diperoleh koefisien korelasi item-total yang *over estimated* (lebih tinggi daripada yang sebenarnya) dikarenakan adanya overlap antara skor item dengan skor skala (Guilford, 1956, dalam Saifuddin Azwar, 2005: 61). Overestimasi ini dapat terjadi dikarenakan pengaruh kontribusi skor masing-masing item dalam ikut menentukan besarnya skor skala (Saifuddin Azwar, 2005: 61). Karena itu koefisien korelasi item total

dikoreksi ( $r_{itd}$ ) didefinisikan dengan rumus (Saifuddin Saifuddin Azwar, 2005: 62; Kusnendi, 2006b: 96):

$$r_{itd} = \frac{r(s_x) - s_i}{\sqrt{[(s_x)^2 + (s_i)^2 - 2(r)(s_i)(s_x)]}} \quad (3.4)$$

di mana,

$r$  = Koefisien korelasi antarskor setiap butir pertanyaan dengan skor total

$s_x$  = Simpangan baku skor setiap butir pertanyaan

$s_i$  = Simpangan baku skor total

Parameter daya beda item yang berupa koefisien korelasi item total memperlihatkan kesesuaian fungsi item dengan fungsi skala dalam mengungkap perbedaan individual. Dengan demikian untuk mengoptimalkan fungsi skala, maka pemilihan item-itemnya didasarkan pada besarnya koefisien korelasi tersebut. Besarnya koefisien korelasi item total bergerak dari 0 sampai dengan 1,00 dengan tanda positif atau negatif. Semakin baik daya diskriminasi item maka koefisien korelasinya semakin mendekati angka 1,00. Koefisien yang mendekati angka 0 atau yang memiliki tanda negatif atau yang memiliki tanda negatif mengindikasikan daya diskriminasi yang tidak baik. Sebagai kriteria pemilihan item berdasar korelasi item total, biasanya digunakan batasan  $r_{ix} \geq 0,30$ . Semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya pembedanya dianggap memuaskan. Item yang memiliki koefisien korelasi kurang dari 0,30 dapat diinterpretasikan sebagai item yang memiliki daya diskriminasi rendah. Apabila item yang lolos tidak mencukupi jumlah yang diinginkan, maka kita dapat menurunkan batas kriteria  $r_{ix}$ , sampai pada batas 0,20 karena menurunkan batas kriteria di bawah 0,20 sangat tidak disarankan (Saifuddin Azwar, 2005: 65).

### b. Uji reliabilitas

Reliabilitas kejituan atau ketepatan instrumen pengukur (Kerlinger, 2004: 710). Dalam aplikasinya (Saifuddin Azwar, 2005: 83), reliabilitas dinyatakan oleh koefisien reliabilitas ( $r_{xx'}$ ) yang angkanya berada dalam rentang dari 0 sampai dengan 1,00. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati angka 1,00 berarti semakin tinggi reliabilitas. Koefisien reliabilitas alfa diperoleh lewat penyajian satu bentuk skala yang dikenakan hanya sekali saja pada kelompok responden (*single-trial administration*). Dengan menyajikan satu skala hanya satu kali, maka problem yang mungkin timbul pada pendekatan reliabilitas tes-ulang dapat dihindari (Saifuddin Azwar, 2005: 87).

Tes keandalan antar-item yang sering digunakan adalah koefisien alfa Cronbach (alfa Cronbach; Cronbach, 1946 dalam Sekaran, 2006: 42; Kusnendi, 2006: 97). Semakin tinggi koefisien, semakin baik instrumen pengukuran. Koefisien alfa Cronbach ( $C_\alpha$ ) didefinisikan dengan rumus ( Saifuddin Azwar, 2003b: 184, dalam Kusnendi, 2006b: 97):

$$C_\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad (3.5)$$

di mana:

k = Jumlah item pernyataan

$\sum s_i^2$  = Jumlah variansi setiap item pernyataan;  $s_t^2$  = variansi skor total

Pada umumnya, reliabilitas telah dianggap memuaskan bila koefisiennya mencapai minimal 0,900. Namun, kadang-kadang suatu koefisien yang tidak setinggi itu pun masih dianggap cukup berarti dalam kasus tertentu, terutama bila skala yang bersangkutan digunakan bersama-sama dengan tes-tes lain dalam suatu perangkat pengukuran (Saifuddin Azwar, 2005: 96). Dilihat dari statistik

alfa Cronbach, suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat reliabilitas memadai jika koefisien alfa Cronbach  $\geq 0,70$  (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998: 88, dalam Kusnendi, 2006b: 97)

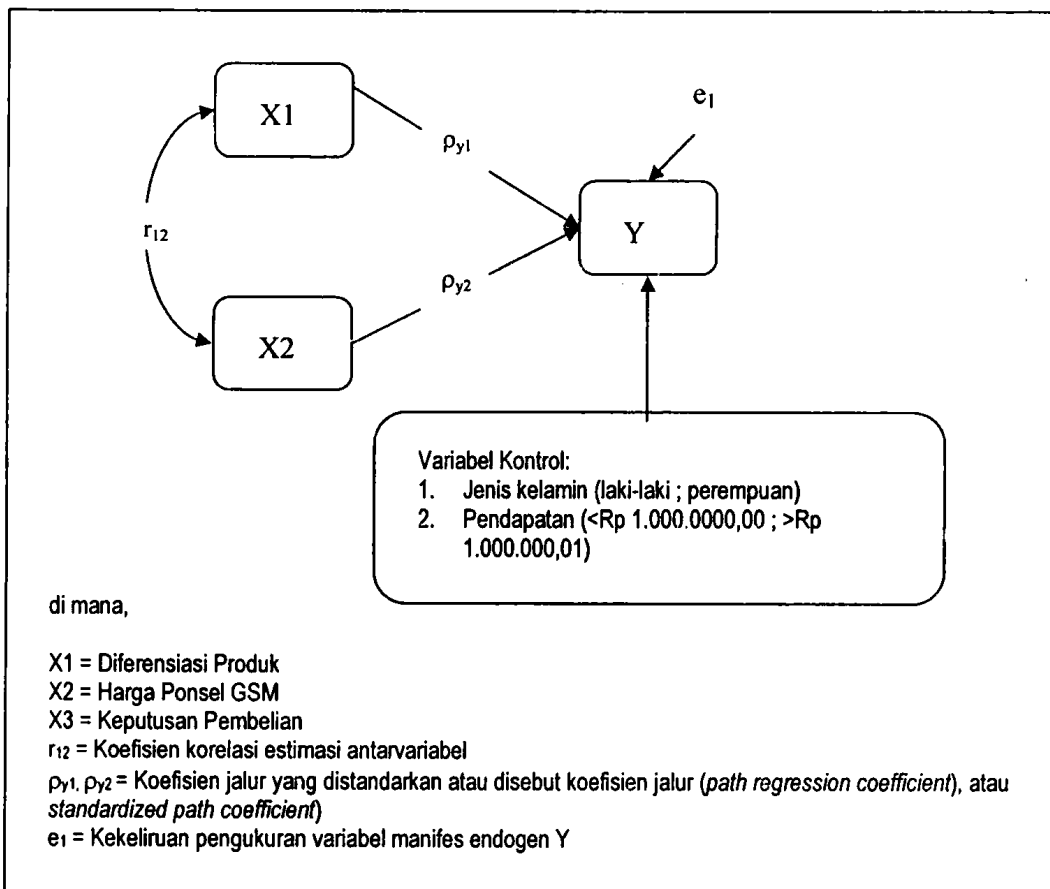
Setelah pengujian validitas dan reliabilitas, maka tahap selanjutnya ialah menjawab semua masalah penelitian yang telah dirumuskan dengan menggunakan teknik statistika deskriptif dan statistika inferensial, khususnya model analisis data multivariat dependensi yaitu analisis jalur (*path analysis*). Untuk komputasi analisis jalur digunakan program *Analysis of Moment Structure* (AMOS).

Melalui aplikasi program AMOS, komputasi statistik semua parameter yang diestimasi dalam model analisis jalur diselesaikan secara simultan. Dibandingkan dengan program LISREL, program AMOS khususnya untuk komputasi statistik analisis jalur memiliki kelebihan, yaitu: (1) program AMOS sangat mudah dioperasikan, (2) *text output*-nya ditampilkan dalam bentuk tabel yang dapat dipindahkan ke Windows, (3) Hasil estimasi parameter secara eksplisit menyertakan nilai *P-value* (Kusnendi, 2006a: 67). Karena kelebihan itu, maka komputasi terhadap taksiran parameter analisis jalur digunakan program AMOS. Secara keseluruhan, teknik analisis yang dipakai dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.4.

**TABEL 3.4**  
**TUJUAN PENELITIAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA**

Tujuan Penelitian	Teknik Analisis Data
Deskripsi empiris tentang diferensiasi produk ponsel yang ditawarkan	Analisis statistika deskriptif
Deskripsi empiris tentang harga jual ponsel	Analisis statistika deskriptif
Pengaruh diferensiasi produk dan harga jual ponsel terhadap keputusan pembelian	Analisis Jalur

Gambar 3.1 menunjukkan diagram jalur lengkap model penelitian Pengaruh Diferensiasi Produk dan Harga Ponsel GSM Terhadap Keputusan Pembelian.



**GAMBAR 3.1**  
**DIAGRAM JALUR LENGKAP HIPOTESIS PENELITIAN PENGARUH**  
**DIFERENSIASI PRODUK DAN HARGA PONSEL GSM TERHADAP**  
**KEPUTUSAN PEMBELIAN**



Berdasarkan model penelitian sebagaimana digambarkan dalam Gambar 3.1, variabel diferensiasi produk (X1) dan harga ponsel GSM (X2) merupakan variabel eksogen yang tidak dijelaskan dalam model, sedangkan variabel keputusan pembelian (Y) merupakan variabel endogen yang dijelaskan dalam model. Untuk memperoleh penjelasan empiris yang lebih rinci terhadap keberlakuan model, peneliti memasukkan 3 variabel kontrol ke dalam model, yaitu jenis kelamin dan pendapatan.

Untuk menguji model tersebut teknik analisis yang digunakan dipilih analisis jalur (*path analysis*). Pertimbangannya adalah, hubungan antar variabel yang terdapat dalam model merupakan hubungan kausal langsung, di samping itu model tersebut merupakan sebuah *recursive system*. Artinya, antara variabel endogen dan eksogen yang terdapat dalam model satu arah, tidak terdapat hubungan resiprokal (Kusnendi, 2005:10). Dalam AMOS, pengujian model analisis jalur dilakukan dalam tiga tahap, meliputi evaluasi asumsi statistik, uji kesesuaian model (*overall model fit*), dan uji individual koefisien jalur.

#### a. Evaluasi Asumsi Statistik

Dalam program AMOS, asumsi utama yang disyaratkan untuk pengolahan data harus memenuhi kriteria: data berdistribusi normal, tidak ada kasus multivariat *outliers*, dan tidak ada multikolinieritas dalam data.

##### 1. Evaluasi Asumsi Normalitas

Secara univariat, normalitas data untuk masing-masing variabel dapat diidentifikasi dengan statistik Jarque-Bera (JB) sebagai berikut (Pindyck & Rubinfeld, 1998: 47; dalam Kusnendi, 2006a: 83):

$$JB = [n/6][S^2 + (K-3)^2/4] \quad (3.6)$$

di mana  $n$  adalah ukuran sampel atau banyaknya observasi, sedang  $S$  dan  $K$  adalah koefisien *skewness* dan *kurtosis* yang masing-masing didefinisikan sebagai berikut:

$$S = (1/n) \Sigma X^3 / S^3 \quad (3.7)$$

$$K = (1/n) \Sigma X^4 / S^4 \quad (3.8)$$

di mana  $S$  menunjukkan nilai standar deviasi variabel yang bersangkutan.

Statistik JB diuji dengan menggunakan statistik uji *chi-square* pada derajat kebebasan 2 dan tingkat kesalahan tertentu. Jika statistik JB lebih besar dari nilai statistik *chi-square* diindikasikan data berdistribusi normal. Secara multivariat, evaluasi terhadap asumsi normalitas dilakukan AMOS dengan menggunakan statistik kurtosis multivariat Mardia (Arbuckle, 1997; dalam Kusnendi, 2006:84). Melalui statistik kurtosis Mardia penentuan normal tidaknya distribusi data diidentifikasi dengan statistik *cr* (*Critical Ratio*) sebagai berikut:

$$cr = \frac{M}{\sqrt{8p(p+2)/n}} \quad (3.9)$$

di mana:

- $M$  = koefisien kurtosis multivariat Mardia
- $p$  = banyaknya variabel yang diobservasi
- $n$  = ukuran sampel (banyaknya observasi)

Kriteria pengujiannya adalah, jika statistik *cr* yang diperoleh lebih kecil dari nilai  $\forall 2,58$  mengindikasikan distribusi data penelitian secara multivariat mengikuti model distribusi normal (Ferdinand, 2002; Ghazali, 2004; dalam Kusnendi, 2006: 84).



## 2. Evaluasi Asumsi Multivariat *Outliers*

Multivariat *outliers* menunjukkan kombinasi nilai semua variabel yang memiliki karakteristik tidak lazim yang muncul dalam bentuk nilai sangat ekstrim. Kasus multivariat *outliers* dapat terjadi karena beberapa hal (Hair dkk, 2006: 73; dalam Kusnendi, 2006: 84): (a) *procedural error* (kesalahan pencatatan) dalam mentabulasi data, (b) kejadian-kejadian yang sifatnya luar biasa misalnya krisis ekonomi, (c) hal-hal yang tidak diketahui sehingga nilai observasi bersifat unik dalam kombinasi dengan nilai observasi variabel lainnya.

Untuk mengidentifikasi kasus multivariat *outliers* yaitu melalui statistik  $d^2$  (*Mahalanobis distance-squared*). Statistik  $d^2$  dihitung dengan meregresikan antara nomor urut responden (sebagai variabel dependen) dengan semua variabel yang diteliti (sebagai variabel independen). Selanjutnya, untuk menentukan ada tidaknya multivariat *outliers* dilakukan dengan cara membandingkan statistik  $d^2$  yang diperoleh dengan statistik *chi-square* ( $X^2$ ) pada derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel yang diobservasi dan tingkat kesalahan tertentu. Khusus untuk pengujian kasus multivariat *outliers*, konvensi yang berlaku di antara para ahli menetapkan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) sebesar 0,001 (Hair dkk, 1998: 68; dalam Kusnendi, 2006a: 85). Berdasarkan statistik  $d^2$  dan statistik  $X^2$ , setiap observasi yang memiliki koefisien  $d^2 >$  statistik  $X^2$  diidentifikasi sebagai kasus multivariat *outliers*.

## 3. Evaluasi Asumsi Multikolinieritas

Dari tiga asumsi yang dievaluasi AMOS, satu asumsi yang tidak dapat dilanggar yaitu asumsi multikolinieritas. Multikolinieritas menunjukkan kondisi di mana antarvariabel penyebab terdapat hubungan linier yang sempurna,

eksak, *perfectly predicted* atau *singularity* (Hair dkk, 2006: 170; dalam Kusnendi, 2006: 85). Berkenaan dengan evaluasi asumsi multikolinieritas, AMOS menggunakan statistik *determinant of sample covariance matrix*. Melalui statistik *determinant of sample covariance matrix* dapat diidentifikasi kemungkinan matriks kovariansi yang dihasilkan data sampel yaitu matriks *positive definite* dan atau matriks *non positive definite*. Matriks *positive definite* adalah matriks non singular, yaitu matriks dengan determinannya tidak sama dengan nol. Sedang matriks *non positive definite* adalah matriks yang determinannya nol. Hal ini menunjukkan bahwa matriks invers kovariansinya tidak ada (Schumacer & Lomax, 1996: 26; dalam Kusnendi, 2006a: 86).

#### **b. Uji Kesesuaian Model**

Dalam format analisis jalur, yang dimaksud dengan 'kesesuaian model' adalah kesesuaian antara matriks kovariansi antarvariabel data sampel yang diobservasi (*observed sample covariance matrix, S*) dengan matriks kovariansi populasi yang diestimasi (*estimated covariance matrix,  $\Sigma_k$* ). (Kusnendi, 2006 : 36). Suatu model dikatakan sesuai, cocok atau *fit* dengan data apabila model mampu mengestimasi matriks kovariansi/korelasi populasi yang tidak berbeda dengan matriks kovariansi/korelasi data sampel (Shumacker & Lomax, 1996 : 43-44 ; Ching, 1975 : 327-328, dalam Kusnendi, 2006a : 37). Karena itu, hasil pengujian model *fit* diharapkan dapat menerima hipotesis nol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model mampu membuat generalisasi tentang fenomena yang diteliti. Dengan kata lain, keberlakuan model terbatas untuk sampel yang diteliti dan kurang dapat diandalkan untuk membuat generalisasi terhadap

populasi. Sesuai dengan penjelasan tersebut, maka hasil pengujian model *fit* diharapkan dapat menerima hipotesis nol (Kusnendi, 2006 : 37).

Sesuai dengan metode estimasi yang digunakannya, pengujian kesesuaian model dalam format AMOS dilakukan dengan menggunakan beberapa ukuran *goodness of fit test* (GFT). Diantaranya adalah statistik *chi-square* ( $X^2$ ) yang dihitung dengan rumus (Hair dkk, 2006: 745; dalam Kusnendi, 2006a: 86).

$$X^2 = (n - 1)(S - \Sigma_k) \quad (3.10)$$

### c. Uji Individual Koefisien Jalur

Pengujian individual dimaksudkan dengan signifikansi atau kebermaknaan (*test of significance*) koefisien jalur yang diperoleh. Pengujian individual dalam AMOS dilakukan melalui statistik *cr* (*critical ratio*). Statistik *cr* adalah identik dengan statistik uji *t* (Ferdinand, 2002; dalam Kusnendi, 2006a: 89). Karena itu, statistik *cr* dihitung sama dengan menghitung statistik uji *t*. Kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika statistik *cr* lebih besar atau sama dengan statistik *t* pada tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) dan derajat kebebasan tertentu. Dengan kata lain,  $H_0$  ditolak jika statistik *cr* mampu memberikan nilai *P-hitung* lebih kecil atau sama dengan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) yang dapat ditolerir (0,05) (Kusnendi, 2006a: 89).

$$t_{ij} = \frac{\rho_{ij}}{\sqrt{(1 - R_i^2) C_{jj}}} \quad (3.11)$$

Setelah melakukan pengujian, berdasarkan model penelitian, persamaan struktural model penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \rho_{y1}X1 + \rho_{y2}X2 + e_1 \quad (3.12)$$

Statistik  $\rho_{ij}$  dalam model adalah taksiran parameter koefisien jalur yang didefinisikan sebagai (Li, 1975: 103; Land, 1969: 9; Schumacker & Lomax, 1996: 35, dalam Kusnendi, 2005: 11; Sitepu 1994:19, dalam Kusnendi, 2006: 110):

$$\rho_{YXk} = \left( \frac{S_k}{S_Y} \right) b_k = \sum_{j=1}^k CR_{ij} r_{YXj} \quad (3.13)$$

di mana,

$S_k$  = Standar deviasi variabel eksogen (independen)

$S_Y$  = Standar deviasi variabel endogen (dependen)

$b_k$  = Koefisien regresi yang tidak distandarkan dalam persamaan struktural yang dianalisis

$CR_{ij}$  = Elemen pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  dari matriks balikan (*inverse*) korelasi

$r_{YXj}$  = Korelasi antarvariabel Y dengan variabel  $X_j$

Statistik  $e_i$  menunjukkan faktor residual, yaitu besarnya variansi yang tidak terjelaskan, yang bersumber dari variabel lain yang tidak terjelaskan oleh model. Besarnya variansi yang tidak terjelaskan didefinisikan oleh persamaan berikut (Land, 1969: 20; Schumacker & Lomax, 1996: 42, dalam Kusnendi, 2006b: 111):

$$e_i = \sqrt{1 - R_{ij}^2} \quad (3.14)$$

Dalam persamaan di atas,  $R_{ij}^2$  adalah koefisien determinasi yang menunjukkan besarnya variansi yang terjelaskan oleh model atau besarnya pengaruh secara bersama atau serempak variabel independen (eksogen) terhadap variabel dependen (endogen) yang terdapat dalam model yang dianalisis. Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan rumus sebagai berikut (Li, 1975: 119; Schumacker & Lomax, 1996: 41-42; dalam Kusnendi, 2006: 111):

$$R_{ij}^2 = \sum (\rho_{ij})(r_{ij}) \quad (3.15)$$

Statistik  $r_{ij}$  dalam rumus di atas adalah koefisien korelasi (*zerro order correlation*) antara variabel eksogen  $i$  dengan variabel endogen  $j$ .

Secara individual, pengujian koefisien jalur dilakukan melalui statistik uji t. Dalam format AMOS, statistik uji t adalah identik dengan statistik *Critical Ratio* (CR) (Ferdinand, 2002 dalam Kusnendi, 2006: 111) yang dihitung dengan rumus (Schumacker & Lomax, 1996: 44, dalam Kusnendi, 2006: 111):

$$\text{CR}_i = t_i = \frac{p_{ij}}{\text{se}_{p_{ij}}} \quad (3.16)$$

Statistik  $\text{se}_{p_{ij}}$  dalam rumus di atas menunjukkan *standard error* untuk setiap koefisien jalur yang diperoleh. Kriteria uji adalah  $H_0$  ditolak jika nilai P hitung lebih kecil atau sama dengan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, tingkat kesalahan yang ditolerir ditetapkan sebesar 0,05.

Dalam analisis jalur, suatu model yang diusulkan dikatakan *fit* dengan data apabila matriks korelasi sampel (*sample correlations matrix*) tidak berbeda dengan matriks korelasi estimasi (*reproduced/expected correlations matrix*) (Schumacker & Lomax, 1996; Li, 1975, dalam Kusnendi, 2005: 12). Matriks korelasi estimasi dikalkulasi melalui *Duncan's rule* (Duncan, 1966; 1975, dalam Kusnendi, 2005: 12) atau *the first law of path analysis* (Kenny, 1979, dalam Kusnendi, 2005: 12). *Duncan's rule* dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{xz} = \text{DCE} + \Sigma (\text{ICE}) \quad (3.17)$$

di mana,

- $r_{xz}$  = Koefisien korelasi estimasi antarvariabel
- DCE = Pengaruh langsung, yaitu besarnya koefisien jalur antara variabel eksogen dengan variabel endogen
- ICE = Pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi baik melalui variabel endogen lain dan melalui hubungan korelatif dengan variabel eksogen lain.

Karena yang akan diestimasi adalah koefisien korelasi, maka dalam *Duncan's rule*, konsep ICE diperluas tidak hanya dipahami dalam kerangka hubungan kausalitas, tetapi juga dipahami sebagai pengaruh non-kausalitas.

Artinya, ICE dipandang tidak hanya terjadi melalui variabel endogen tetapi juga terjadi melalui hubungan korelatif dengan variabel eksogen lain yang terdapat dalam model struktural yang dianalisis. Atas dasar pandangan tersebut, maka untuk model analisis jalur yang diragakan dalam Gambar 3.1 dapat dihitung koefisien korelasi estimasi (Kusnendi, 2005: 12) sebagai berikut:

$$r_{1Y} = \rho_{Y1} + [(\rho_{Y2})(r_{12})] \quad (3.18)$$

Dalam aplikasi AMOS, kesesuaian model dilakukan dengan menggunakan beberapa ukuran kesesuaian model (*Goodness-of-Fit-test, GOF*) (Kusnendi, 2005: 26). Suatu model (model pengukuran dan model struktural) dikatakan *fit* atau sesuai dengan data apabila matriks korelasi sampel tidak berbeda dengan estimasi matriks korelasi populasi yang dihasilkan. Sesuai dengan itu maka hipotesis statistik analisis jalur untuk pengujian *overall model fit* dirumuskan (Kusnendi, 2006: 26) sebagai berikut:

Ho: Tidak ada perbedaan antara matriks korelasi sampel dengan matriks korelasi populasi.

H1: Ada perbedaan antara matriks korelasi sampel dengan matriks korelasi populasi.

Mengacu pada paparan di atas, maka rancangan pengujian hipotesis penelitian dirumuskan pada Tabel 3.5.



**TABEL 3.5**  
**RANCANGAN PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN**

Pengujian	Hipotesis Statistik	Statistik Uji	Kriteria Uji
Secara keseluruhan ( <i>overall model fit</i> )	Ho: R=R( $\theta$ ):	Matriks korelasi antarvariabel Y, X1, dan X2 sampel <u>tidak berbeda</u> dengan matriks korelasi populasi	Diharapkan Ho <u>diterima</u> jika: Nilai P $\geq 0,05$ RMSEA $\leq 0,08$ CFI $\geq 0,90$
	H1: R $\neq$ R( $\theta$ ):	Matriks korelasi antarvariabel <u>berbeda</u> dengan matriks korelasi populasi	
Secara Individual:			
Hipotesis Pertama	Ho: $\rho_{ij} < 0$ :	Y dipengaruhi <u>secara negatif</u> oleh X1	Diharapkan Ho <u>ditolak</u> jika nilai P $\leq 0,05$ Nilai CR
	H1: $\rho_{ij} > 0$ :	Y dipengaruhi <u>secara positif</u> oleh X1	
Hipotesis Kedua	Ho: $\rho_{ij} < 0$ :	Y dipengaruhi <u>secara negatif</u> oleh X2	Diharapkan Ho <u>ditolak</u> jika nilai P $\leq 0,05$ Nilai CR
	H1: $\rho_{ij} > 0$ :	Y dipengaruhi <u>secara positif</u> oleh X1 dan X2	





