

**ANALISIS PENGARUH TINGKAT PELAYANAN TERHADAP  
LOYALITAS PENGUNJUNG KAWASAN WISATA PANTAI  
PARANGTRITIS DENGAN MENGGUNAKAN *STRUCTURAL  
EQUATION MODEL (SEM)***

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



Disusun Oleh:  
DODI KURNIAWAN  
09305144017

**Program Studi Matematika  
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
2014**

**ANALISIS PENGARUH TINGKAT PELAYANAN TERHADAP  
LOYALITAS PENGUNJUNG KAWASAN WISATA PANTAI  
PARANGTRITIS DENGAN MENGGUNAKAN *STRUCTURAL  
EQUATION MODEL* (SEM)**

**Oleh:  
Dodi Kurniawan  
NIM. 09305144017**

**ABSTRAK**

*Structural Equation Model* (SEM) merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factor analysis*) yang dikembangkan di ilmu psikologi dan psikometri dan model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan di ekonometrika. Dalam penelitian ini, SEM digunakan untuk menganalisis pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis. Tujuan penulisan skripsi ini adalah mendeskripsikan hasil analisis pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis dengan menggunakan SEM.

Tahapan Pemodelan dengan SEM terdiri atas beberapa tahap yaitu: (1) pengembangan model berdasar teori, (2) menyusun diagram jalur, (3) menyusun persamaan struktural, (4) memilih jenis input matriks dan estimasi model yang diusulkan, (5) menilai identifikasi model struktural, (6) menilai kriteria *goodness of fit*, (7) intepretasi dan modifikasi model.

Variabel yang dipakai yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *emphaty*, kepuasan dan loyalitas. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel random. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 orang. Hasilnya asumsi yang disyaratkan dalam analisis SEM telah terpenuhi, yaitu: normalitas (CR=2,414), tidak ada outlier (nilai *mahalonobis distance*  $\geq 0,001$ ), sampel cukup (n=100). Hasil analisis model menunjukkan model fit (Chi Square = 597,647 , P = 0,097 , CMIN/DF=1,079 , GFI= 0,769 , RMSEA=0,028 , TLI=0,929 dan PGFI=0,676). Dari 5 dimensi tingkat pelayanan terdapat 2 dimensi yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan, yaitu dimensi *responsiveness* dan *assurance*.

**Kata kunci:** *structural equation model*, tingkat pelayanan, loyalitas.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Kompetisi di bidang usaha saat ini semakin ketat. Perusahaan-perusahaan harus mempunyai strategi pertahanan untuk mempertahankan konsumen melalui kualitas produk dan jasa yaitu waktu penyerahan lebih cepat, pelayanan yang lebih baik dibandingkan pesaingnya, dan empati yang tinggi kepada konsumen agar bisa ikut dalam persaingan. Kebutuhan konsumen atau pelanggan menjadi suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dan dipenuhi oleh produsen atau penyedia jasa. Para penyedia produk ataupun jasa harus memperhatikan perubahan kebutuhan pelanggan atau pelebaran kebutuhan pelanggan. Para penyedia produk agar memenangkan persaingan dari para kompetitor-kompetitornya juga memerlukan suatu strategi bisnis yang tepat.

Di bidang pariwisata, tingkat pelayanan terhadap konsumen atau pelanggan menjadi hal utama untuk dipertimbangkan bagi pengelola obyek wisata. Wisatawan biasanya pergi ke tempat-tempat wisata untuk *refreshing* dan menghilangkan rasa penat, maka pelayanan yang baik dan memuaskan menjadi pertimbangan tersendiri bagi wisatawan untuk berkunjung ke suatu obyek wisata. Fenomena ini tentunya dapat menciptakan persaingan antara para pengelola obyek wisata untuk meningkatkan kualitas pelayanan sehingga dapat tetap mempertahankan pelanggan.

Salah satu jenis wisata yang paling diminati adalah wisata pantai. Di wilayah Yogyakarta sendiri terdapat puluhan pantai wisata yang tersebar di tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Bantul, Kulon Progo dan Gunung Kidul. Salah satu pantai yang sangat terkenal di Yogyakarta adalah pantai Parangtritis. Pantai Parangtritis adalah tempat wisata terbaik untuk menikmati *sunset* sambil bersenang-senang menaklukkan gundukan pasir dengan ATV (*All-terrain Vehicle*) ataupun menyusuri pantai dengan bendi dalam senja yang romantis.

Pantai Parangtritis terletak 27 km selatan Kota Yogyakarta dan mudah dicapai dengan transportasi umum maupun kendaraan pribadi. Pantai Parangtritis sangat lekat dengan legenda Ratu Kidul. Banyak orang Jawa percaya bahwa Pantai Parangtritis adalah gerbang kerajaan gaib Ratu Kidul yang menguasai laut selatan. Hal ini menjadi daya tarik tersendiri bagi para pengunjung pantai Parangtritis.

Saat ini obyek-obyek wisata pantai baru mulai bermunculan. Mulai dari pantai baru yang masih asli di Bantul hingga pantai Pok Tunggal di Gunung Kidul yang mendapat julukan *Surga Baru* di Yogyakarta. Fenomena kemunculan berbagai pantai wisata baru ini semakin menambah persaingan antar pengelola obyek wisata. Masing-masing pengelola obyek wisata harus dapat memberikan pelayanan yang baik dan memuaskan untuk mempertahankan pelanggan agar tetap mengunjungi obyek wisata di kemudian hari, atau setidaknya menceritakan keindahan wisatanya pada yang lainnya.

Semakin ketatnya persaingan di bidang pariwisata membuat pengelola obyek wisata dan pemerintah daerah harus mempunyai strategi pertahanan untuk

mempertahankan wisatawan melalui peningkatan pelayanan di obyek wisata. Peningkatan kualitas pelayanan diperlukan agar dapat meningkatkan kemampuan daya saing dengan obyek wisata pantai baru yang lain.

Kualitas didefinisikan sebagai sesuatu yang sesuai dengan karakteristik produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Mohammad dan Alhamadani, 2011: 61). Kualitas yang baik dilihat dari persepsi konsumen bukan dari persepsi penyedia jasa. Persepsi konsumen terhadap kualitas pelayanan merupakan penilaian total atas keunggulan suatu produk yang dapat berupa barang ataupun jasa.

Dalam dunia pemasaran, Parasuraman dkk (1985: 47) menjelaskan pelayanan dan faktor-faktor yang menentukannya serta pengukuran kualitas pelayanan. Dari penelitian ini kualitas pelayanan diukur dengan menggunakan lima dimensi, yaitu: *tangibles* (kualitas layanan yang berhubungan dengan penampilan fisik, perlengkapan, personil dan sarana komunikasi), *reliability* (kemampuan menghasilkan kinerja pelayanan yang akurat dan pasti), *responsiveness* (kemampuan menjawab kebutuhan pelanggan dan pelayanan yang cepat), *assurance* (jaminan kepastian pelayanan yang diberikan), dan *empathy* (penjiwaan dan perhatian terhadap pelanggan). Kualitas layanan dapat mempengaruhi loyalitas pelanggan secara langsung dan mempengaruhi loyalitas pelanggan secara tidak langsung melalui tingkat pelayanan (Caruana, 2002: 1).

Melihat fenomena ini peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung di kawasan wisata pantai Parangtritis. Oleh karena itu, peneliti akan menggunakan teknik analisis *structural equation*

*model* (SEM). SEM merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factor analysis*) yang dikembangkan di ilmu psikologi dan psikometri dan model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan di ekonometrika (Ghozali, 2005: 1).

Menurut Widhiarso (2010: 1-3), *structural equation model* setidaknya memiliki empat kelebihan dibandingkan teknik analisis statistika yang lain. Kelebihan-kelebihan tersebut antara lain adalah melibatkan koreksi terhadap kesalahan pengukuran, SEM dapat dimodifikasi oleh peneliti sesuai dengan teori yang mendukung, pengujian bersifat komprehensif dan mampu mengatasi ketidaknormalan distribusi.

Penggunaan *structural equation model* dalam penelitian sosial semakin banyak. Terdapat tiga alasan mengapa *Structural Equation Model* banyak digunakan dalam penelitian (Kelloway, 1998: 2). Salah satu alasannya adalah karena peneliti sosial sangat tertarik terhadap prediksi. Dalam melakukan prediksi tidak hanya melibatkan model dua variabel, tetapi dapat melibatkan model yang lebih rumit berupa struktur hubungan antara beberapa variabel penelitian.

Beberapa penelitian sosial dengan menggunakan teknik analisis *structural equation model* (SEM) telah banyak dilakukan sebelumnya. Salah satunya adalah penelitian yang berjudul "Pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dalam membentuk loyalitas pelanggan" (Aryani dan Rosinta, 2010). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelima dimensi pembentuk kualitas layanan terbukti berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas layanan. Adapun dimensi terkuat dalam menjelaskan kualitas layanan berturut-turut adalah *reliability*,

*responsiveness, assurance, empathy, dan tangibility*. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang kuat dan positif antara variabel kualitas layanan di KFC (*Kentucky Fried Chicken*) terhadap tingkat pelayanan pada mahasiswa FISIP UI, tidak terdapat pengaruh antara kualitas layanan terhadap loyalitas pelanggan pada mahasiswa FISIP UI dan terdapat pengaruh yang kuat dan positif antara kualitas layanan KFC terhadap loyalitas pelanggan pada mahasiswa FISIP UI.

Penelitian lain yang juga menjadi acuan dalam penelitian ini adalah penelitian yang berjudul "Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan untuk meningkatkan loyalitas pelanggan produk Telkom Flexi" (Harun, 2006). Dalam penelitian ini, Harun mengambil responden pelanggan produk Telkom Flexi Classy pada PT. Telekomunikasi Indonesia Kota Semarang. Hasil analisis SEM menunjukkan persepsi kualitas layanan berpengaruh positif terhadap tingkat pelayanan, citra perusahaan berpengaruh positif terhadap tingkat pelayanan, dan tingkat pelayanan berpengaruh positif terhadap loyalitas perusahaan.

Selanjutnya peneliti tertarik untuk melakukan analisis dengan menggunakan SEM karena analisis SEM lebih efektif untuk menguji hubungan antar variabel yang kompleks. Sebagai implementasi penggunaan analisis SEM, dalam penelitian ini SEM digunakan untuk menganalisis pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Bagaimana analisis pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis dengan menggunakan SEM?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Mendeskripsikan analisis pengaruh tingkat pelayanan terhadap loyalitas pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis dengan menggunakan SEM”

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap dunia akademis berupa kajian ilmiah tentang *structural equation model* (SEM) dan menambah perbendaharaan pengetahuan mengenai pemanfaatan dan penerapan ilmu statistika dengan disiplin ilmu lain di lingkungan masyarakat ilmiah.



## **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini, setidaknya dapat memberikan manfaat bagi pemerintah, masyarakat umum dan peneliti selanjutnya.

### **a. Bagi Pemerintah**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan evaluasi bagi pemerintah, khususnya pemerintah bidang pariwisata kabupaten Bantul dalam meningkatkan kualitas pelayanan pada wisatawan pantai Parangtritis

### **b. Bagi Masyarakat Umum**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pelayanan yang ada di pantai Parangtritis, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan tujuan wisata, khususnya wisata pantai

### **c. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian sosial tentang tingkat pelayanan dan loyalitas pelanggan dengan menggunakan teknik analisis SEM.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

Penelitian ini disusun dengan menggunakan acuan beberapa teori matematis dan teori ekonomi pemasaran. Teori ekonomi yang digunakan meliputi teori tentang tingkat pelayanan, kepuasan dan loyalitas pelanggan. Teori ekonomi ini digunakan sebagai acuan dalam menyusun model penelitian. Selanjutnya dalam analisisnya menggunakan teori matematis yang meliputi teori tentang aljabar matriks, distribusi normal multivariate dan teori *structural equation model* (SEM).

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Konsep Tingkat Pelayanan**

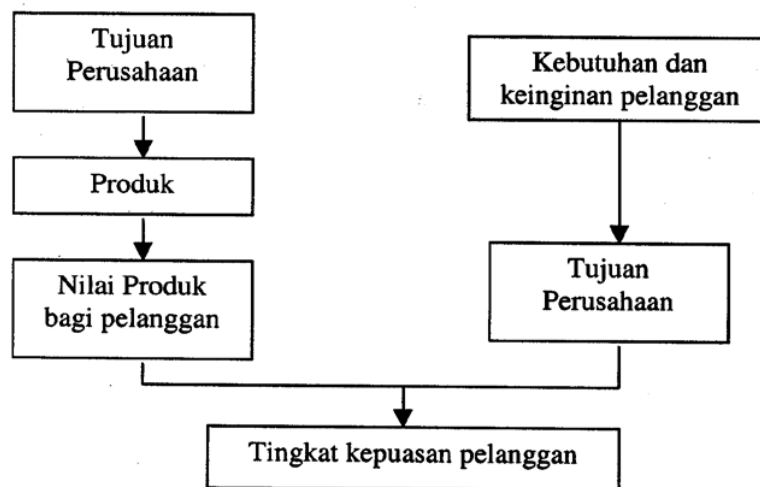
Pelayanan menjadi fokus perhatian oleh hampir semua pihak, baik pemerintah, pelaku bisnis, konsumen dan sebagainya. Hal tersebut disebabkan semakin baik pemahaman mereka atas konsep pelayanan sebagai strategi untuk memenangkan persaingan di dunia bisnis. Kepuasan merupakan hal yang penting bagi penyelenggara jasa, karena konsumen akan menyebarkan rasa puas kepada calon konsumen yang lain, sehingga akan menaikkan reputasi si pemberi jasa.

Kepuasan pelanggan merupakan suatu tingkatan kebutuhan, keinginan dan harapan dari pelanggan dapat terpenuhi yang akan mengakibatkan terjadinya pembelian ulang atau kesetiaan yang berlanjut (Musanto dalam Setiyawati, 2009: 12). Kepuasan menurut Engel (Suwardi, 2011: 55), merupakan evaluasi purnabeli

dimana alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya memberikan hasil sama atau melampaui harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil yang diperoleh tidak memenuhi harapan pelanggan.

Menurut Tangkilisan (2005: 212) kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan adalah respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian (*disconfirmation*) yang dirasakan antara harapan sebelumnya dengan kinerja aktual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya. Kepuasan pelanggan adalah evaluasi secara keseluruhan terhadap pelayanan. Kepuasan juga merefleksikan sikap pelanggan untuk melakukan pembelian ulang. Jika pelayanan yang diberikan melebihi harapan mereka, maka loyalitas mereka akan semakin meningkat (Mohammad & Alhamadani, 2011: 63).

Pada dasarnya pengertian kepuasan pelanggan mencakup perbedaan antara harapan dan kinerja atau hasil yang dirasakan. Pengertian ini didasarkan pada *disconfirmation paradigm* dari Oliver (Tangkilisan, 2005: 212). Konsep kepuasan pelanggan ini dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2.1. Konsep Kepuasan Pelanggan**

Pengukuran kepuasan dapat dilakukan dengan metode SERVQUAL yang mengukur kualitas pelayanan berdasarkan 5 dimensi yang masuk dalam metode SERVQUAL yaitu (Wang & Shieh, 2006: 200)

- a. *tangibles*, meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, personilnya dan sarana komunikasi.
- b. *reliability*, yaitu kemampuan untuk menghasilkan kinerja pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan pasti. Hal ini berarti bahwa pelayanan harus tepat waktu dan dalam spesifikasi yang sama, tanpa kesalahan, kapanpun pelayanan tersebut diberikan.
- c. *responsiveness*, yaitu bisa menjawab kebutuhan atau bisa diartikan dengan kemauan untuk menolong konsumen dan memberikan pelayanan yang cepat.
- d. *assurance*, meliputi pengetahuan dan rasa hormat para karyawan dan kemampuan mereka berarti adanya jaminan tentang kepastian pelayanan yang diberikan.
- e. *empathy*, yaitu adanya penjiwaan dan perhatian secara pribadi terhadap konsumen.

## **2. Konsep Loyalitas**

Istilah loyalitas pelanggan menunjukkan pada kesetiaan pelanggan pada objek tertentu, seperti merek, produk, jasa, atau toko (Tjahyadi, 2006: 1). Kesetiaan adalah sebuah aktivitas yang spesifik dari pelanggan yang terus membeli produk secara berkelanjutan. Jennie Siat (Harun, 2006: 23) menyatakan bahwa loyalitas pelanggan merupakan tiket menuju sukses semua bisnis, pelanggan yang loyal adalah pelanggan yang puas. Hal ini sejalan dengan

pendapat Bohte (Harun, 2006: 23) yang menyatakan menyatakan bahwa untuk mencapai loyalitas, kepuasan merupakan syarat utama yang harus dipenuhi.

Indikator yang menjelaskan kesetiaan menurut Bowen & Chen (Harun, 2006: 21), adalah *behavioral measurements*, *attitudinal measurements* dan *composite measurement*. Indikator lain untuk mengukur kesetiaan yaitu tingkat kepentingan produk itu sendiri, kecenderungan pembelian ulang, biaya yang dikeluarkan untuk membuat *reward* kepada pelanggan yang pada akhirnya dapat menaikkan tingkat kesetiaan pelanggan terhadap suatu produk (Megan Divett dalam Harun, 2006: 21).

Loyalitas yang sesungguhnya (*true loyalty*) terjadi ketika pembelian ulang muncul bersama sikap relatif yang tinggi. Konsumen mengetahui perbedaan kualitas dari merek utama dibandingkan dengan para pesaingnya, dan konsumen tersebut memiliki tingkat pembelian yang tinggi. *Spurious loyalty* terjadi ketika konsumen memiliki sikap relatif yang rendah dan pembelian ulangnya tinggi. Pembelian ulang terjadi karena hanya ada satu merek yang tersedia, dan yang ditawarkan. *No loyalty* terjadi ketika konsumen memiliki sikap relatif dan pembelian ulang yang rendah. Kondisi ini terjadi ketika konsumen mengetahui tidak adanya perbedaan di antara merek yang ada. *Latent loyalty* terjadi ketika konsumen memiliki sikap relatif yang tinggi, tetapi tingkat pembelian ulangnya rendah. Hal ini terjadi karena keadaan lingkungan atau faktor situasional yang mempengaruhi tingkat pembelian konsumen tersebut (Tjahyadi, 2006: 69).

### 3. Aljabar Matriks

Matriks didefinisikan sebagai susunan bilangan berbentuk segiempat, bilangan-bilangan dalam susunan itu disebut anggota matriks (Anton, 1995: 22). Ukuran suatu matriks diberikan oleh jumlah baris dan kolom yang ada di dalamnya. Sebuah matriks yang hanya memiliki satu kolom disebut matriks kolom dan matriks yang hanya memiliki satu baris disebut matriks baris. Matriks dinotasikan menggunakan huruf kapital. Secara umum matriks berukuran  $n \times p$  dapat dituliskan sebagai berikut,

$$X_{(n \times p)} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \cdots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & x_{n3} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix}.$$

Jika disajikan dalam notasi yang lebih ringkas, matriks di atas dapat ditulis dengan  $[x_{ij}]_{n \times p}$  atau  $[x_{ij}]$ .

Dalam analisis multivariat seringkali dihadapkan pada masalah pengamatan yang dilakukan pada satu periode waktu untuk  $p > 1$  variabel secara simultan. Notasi yang digunakan untuk mendefinisikan observasi ke- $i$  pada variabel ke- $j$  adalah  $x_{ij}$ . Data multivariat ini dapat disajikan dalam bentuk matrik  $\mathbf{X}$  sebagai berikut (Muller & Stewart, 2006: 1),

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{ip} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nj} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix}.$$

Ditentukan  $x_{ij}$  adalah observasi ke- $i$  pada variabel ke- $j$ ,  $n$  adalah banyak observasi dan  $p$  adalah banyak variabel. Matriks tersebut dapat pula dinyatakan dengan notasi yang berbentuk  $\mathbf{X} = (x_{ij})$  dengan  $i=1,2,\dots,n$  dan  $j=1,2,\dots,p$ .

Secara umum, jika  $\mathbf{X} = [x_{ij}]$  adalah matriks berukuran  $n \times r$  dan  $\mathbf{Y} = [y_{ij}]$  adalah matriks berukuran  $r \times p$ , maka anggota  $[XY]_{ij}$  dalam baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  dari  $\mathbf{XY}$  didefinisikan sebagai berikut

$$[XY]_{ij} = x_{i1}y_{1j} + x_{i2}y_{2j} + \dots + x_{ir}y_{rj}$$

$$XY = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1r} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2r} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ir} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1j} & \dots & y_{1p} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2j} & \dots & y_{2p} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ y_{r1} & y_{r2} & \dots & y_{rj} & \dots & y_{rp} \end{bmatrix}.$$

Jika  $\mathbf{X}$  adalah sembarang matriks berukuran  $n \times p$ , maka transpose  $\mathbf{X}$  dinotasikan dengan  $\mathbf{X}^T$ , didefinisikan sebagai matriks berukuran  $p \times n$  yang diperoleh dengan mempertukarkan baris dan kolom  $\mathbf{X}$ ; yaitu kolom pertama dari  $\mathbf{X}^T$  adalah baris pertama dari  $\mathbf{X}$ , kolom kedua dari  $\mathbf{X}^T$  adalah baris kedua dari  $\mathbf{X}$  dan seterusnya (Anton, 1995: 37).

Transpose matriks memiliki sifat-sifat sebagai berikut

- 1)  $[\mathbf{X}^T]^T = \mathbf{X}$
- 2)  $[\mathbf{X} + \mathbf{Y}]^T = \mathbf{X}^T + \mathbf{Y}^T$  dan  $[\mathbf{X} - \mathbf{Y}]^T = \mathbf{X}^T - \mathbf{Y}^T$
- 3)  $[k\mathbf{X}]^T = k[\mathbf{X}^T]$ , dengan  $k$  adalah scalar
- 4)  $[\mathbf{XY}]^T = \mathbf{Y}^T\mathbf{X}^T$ .

Muller & Stewarts (2006: 126) mendefinisikan matriks invertible sebagai berikut

*Jika X adalah matriks bujur sangkar dan jika Y adalah matriks berukuran sama sedemikian hingga diperoleh  $XY = YX = I$ , maka X dikatakan invertible dan Y disebut invers dari X ( $X^{-1}$ ).*

$$X^{-1} = \frac{1}{|X|} \text{adj}(X) \text{ asalkan } |X| \neq 0.$$

Adjoin matriks X ( $\text{adj}(X)$ ) adalah suatu matriks yang elemen-elemennya terdiri atas semua elemen-elemen kofaktor matriks X, dengan  $K_{ij}$  adalah kofaktor elemen-elemen  $a_{ij}$  dengan  $i, j = 1, 2, \dots, n$ , sehingga dapat ditulis dalam bentuk matriks sebagai berikut

$$\text{adj}(X) = \begin{bmatrix} K_{11} & K_{21} & \cdots & K_{n1} \\ K_{21} & K_{22} & \cdots & K_{n2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ K_{1n} & K_{2n} & \cdots & K_{nn} \end{bmatrix}$$

$$\text{dengan } K_{ij} = (-1)^{i+j} \det(M_{ij}).$$

$M_{ij}$  adalah submatriks yang tetap setelah baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  dihilangkan dari matriks X.

Sifat-sifat invers matriks :

- 1) Jika X adalah matriks non singular, maka  $X^{-1}$  adalah non singular dan  $(X^{-1})^{-1} = X$ .
- 2) Jika X dan Y adalah matriks non singular, maka XY adalah non singular dan  $(XY)^{-1} = Y^{-1}X^{-1}$ .



Sebuah vector random  $y$  ( $p \times 1$ ) dengan momen kedua terbatas memiliki matriks kovariansi sebagai berikut (Muller & Stewars, 2006: 33),

$$\mathbf{V}_{y} = E(y_j y_k) - E(y_j)E(y_k) = \Sigma.$$

Jika  $\sigma_{jj} = \sum_{jj}$  dengan  $\sigma_{jj} < \infty$ , maka  $y$  memiliki matrik korelasi sebagai berikut,

$$\mathbf{P} = Dg(\{\sigma_{11} \dots \sigma_{pp}\})^{-1} Dg(\{\sigma_{11} \dots \sigma_{pp}\})^{\frac{1}{2}} = \{\rho_{jk}\}.$$

Momen kedua terbatas untuk vector random  $y$  ( $p \times 1$ ) menjamin keberadaan kovarians terbatas dan matriks korelasi untuk populasi. Matrik kovarian populasi dituliskan sebagai berikut

$$\begin{aligned} \mathbf{V}_{y} &= E(y_j y_k) - E(y_j)E(y_k) \\ &= E(y_j y_k) - \mu_j \mu_k \\ &= E(y y') - \mu \mu' \\ &= E(y y') - E(y)E(y)' \\ &= \Sigma. \end{aligned}$$

Matriks kovarian ini simetrik dan definit positif. Matriks kovariansi berisi perkalian rata-rata yang berpusat dengan elemen diagonal  $\sigma_{jj}$  variansi dari  $y_j$ .

#### 4. Distribusi Normal Multivariat

Densitas normal multivariat adalah generalisasi dari densitas normal univariat untuk  $p \geq 2$  dimensi. Pada distribusi normal univariat, terdapat mean  $\mu$  dan varians  $\sigma^2$ , memiliki fungsi kepadatan probabilitas sebagai berikut (Johnson & Winchern, 2005: 149)

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

dengan  $-\infty < x < \infty$ ,  $\mu < \sigma^2$  tertentu pada  $-\infty < \mu < \infty$  dan  $\sigma > 0$ .

Untuk lebih mudahnya, fungsi densitas normal dapat ditunjukkan dengan mean  $\mu$  dan variansi  $\sigma^2$  dilambangkan dengan  $N(\mu, \sigma^2)$ . Notasi ini dapat diperluas ke dalam kasus multivariat sebagai berikut

$$\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right)^2 = (x - \mu) \sigma^{-2} (x - \mu)$$

Secara umum untuk vektor  $x$  berukuran  $p \times 1$  pada beberapa variabel, dapat dituliskan notasi sebagai berikut

$$(x - \mu)' \Sigma^{-1} (x - \mu)$$

Vektor  $\mu$  berukuran  $p \times 1$  menggambarkan nilai yang diharapkan dari vektor acak  $\mathbf{X}$ , dan matriks  $\Sigma$   $p \times p$  adalah matriks variansi-kovarians dari  $\mathbf{X}$ . Dengan mengasumsikan bahwa matriks simetrik  $\Sigma$  adalah matriks definit positif, sehingga  $(x - \mu)' \Sigma^{-1} (x - \mu)$  kuadrat dari  $(x - \mu)$  secara umum.

Fungsi densitas normal multivariat diperoleh dengan mengganti jarak univariate  $\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right)^2 = (x - \mu) \sigma^{-2} (x - \mu)$  dengan generalisasi jarak multivariat  $(x - \mu)' \Sigma^{-1} (x - \mu)$  ke dalam fungsi densitas normal  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x - \mu)^2}{2\sigma^2}}$ .

Densitas normal dengan dimensi  $p$  untuk vector random  $\mathbf{X}' = (X_1, X_2, \dots, X_p)$  mempunyai bentuk fungsi sebagai berikut

$$f(\mathbf{x}) = \frac{1}{(2\pi)^{p/2} |\Sigma|^{1/2}} e^{-(x - \mu)' \Sigma^{-1} (x - \mu)}$$

$$-\infty < x_i < \infty \quad i = 1, 2, \dots, p.$$

Notasi densitas normal dengan dimensi  $p$  ini dapat dituliskan dengan  $N_p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$  yang mana merupakan analogi dari densitas normal univariat.

## 5. Pengujian Asumsi Distribusi Normal Multivariat

Visualisasi dari distribusi distribusi normal multivariat dapat melihat berdasarkan teori bahwa jika  $\mathbf{X}_i \sim N_p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$  kemudian bentuk kuadratnya dilambangkan dengan  $\Delta_i^2$  berdistribusi *chi square*

$$\Delta_i^2 = (\mathbf{X}_i - \boldsymbol{\mu})^T \boldsymbol{\Sigma}^{-1} (\mathbf{X}_i - \boldsymbol{\mu}) \sim \chi^2(p)$$

Estimasi jarak mahalobis dari  $\Delta_i^2$  pada sampel sebagai berikut,

$$D_i^2 = (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}})^T \mathbf{S}^{-1} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}})$$

Jarak mahalobis tersebut berdistribusi *chi square* dengan derajat bebas  $p$ . Oleh karena itu, untuk menguji distribusi normal multivariat dapat menggunakan nilai kuadrat *mahalonobis distance*  $D_i^2$  sehingga distribusi *chi square* dengan sampel kuantil sebagai berikut (Timm, 2002: 122)

$$\chi_p^2(\alpha) - \chi_p^2(\alpha) = q_i$$

$q_i = \chi_p^2(\alpha) \cdot n = \chi_p^2(\alpha) - \chi_p^2(\alpha) n$  sampel kuantil dari distribusi *chi square* dengan derajat bebas  $p$ .

Pengujian normalitas selanjutnya dapat dilakukan dengan cara membangun grafik *Q-Q plot*. Data dikatakan berdistribusi normal multivariat jika titik-titik ( $D_{[i]}^2 / q_i$ ) mendekati garis/diagonal. Jika titik-titik tersebut terletak jauh dari garis, maka akan berpotensi data menjadi tidak normal.

## **B. *Structural Equation Model (SEM)***

### **1. Konsep Dasar SEM**

*Structural equation model (SEM)* atau model persamaan struktural merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factor analysis*) yang dikembangkan di ilmu psikologi dan psikometri dan model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan di ekonometrika (Ghozali, 2005: 1). Model persamaan struktural mengkombinasikan beberapa aspek yang terdapat pada analisis jalur dan analisis faktor konfirmatori untuk mengestimasi beberapa persamaan secara simultan sehingga menjadi satu metode statistik yang komprehensif.

Penggabungan kedua metodologi ini ke dalam kerangka analisis yang koheren didasarkan atas sumbangan Joreskog (1973), Keesling (1972) dan Wiley (1973). Joreskog (Ghozali, 2005: 3) menyatakan bahwa model persamaan umum terdiri dua bagian yaitu bagian pengukuran yang menghubungkan variabel teramati ke variabel laten melalui model konfirmatori faktor dan bagian struktural yang menghubungkan antar variabel laten melalui sistem persamaan simultan. Estimasi terhadap parameter model menggunakan estimasi maksimum *likelihood*.

Konsep pemodelan SEM disebut juga dengan *linear structural relationship (LISREL)*, *analysis of moment structure (AMOS)*, model *hibrid*, model persamaan simultan, model kausal, analisis struktur kovarians dan sebagainya. Dalam penelitian ini, *software* atau paket program yang digunakan adalah AMOS. Adapun *software* lainnya yang dapat digunakan adalah LISREL, EQS, CALIS, LISCOMP, *Mx: Statistical Modeling*, SEPATH dan M-Plus.

## 2. Model Struktural

Model struktural meliputi hubungan antar konstruk laten dan hubungan ini dianggap linear, walaupun pengembangan lebih lanjut memungkinkan memasukkan persamaan non-linear. Secara grafis garis dengan satu kepala anak panah ( $\rightarrow$ ) menggambarkan hubungan regresi dan garis dengan dua kepala anak panah ( $\leftrightarrow$ ) menggambarkan hubungan korelasi atau kovarian.

Parameter yang menggambarkan hubungan regresi antar konstruk laten umumnya ditulis dalam karakter *Greek* “gamma” ( $\gamma$ ) untuk regresi konstruk endogen ke konstruk eksogen dan ditulis dengan karakter *Greek* “beta” ( $\beta$ ) untuk regresi satu konstruk endogen ke konstruk endogen lainnya. Konstruk eksogen di dalam SEM dapat dikorelasikan atau dikovariate satu sama lain dan parameter yang menghubungkan korelasi ini ditulis dalam karakter *Greek* “phi” ( $\Phi$ ) yang menggambarkan kovarian atau korelasi.

Model umum persamaan struktural dapat dituliskan dalam persamaan matriks berikut (Hair *et al.*, 1998: 646),

$$\eta_{m \times 1} = B_{m \times m} \eta_{m \times 1} + \Gamma_{m \times n} \xi_{n \times 1} + \zeta_{m \times 1}$$

- $\eta$  = variabel laten endogen
- $B$  = koefisien pengaruh variabel laten endogen
- $\Gamma$  = koefisien pengaruh variabel laten eksogen
- $\xi$  = variabel laten eksogen
- $\zeta$  = *error* model
- $m$  = banyak variabel laten endogen
- $n$  = banyak variabel laten eksogen.

$\eta, \xi, \zeta$  merupakan vector random dari variabel laten endogen, variabel laten eksogen dan variabel laten eror untuk observasi  $i = 1, 2, \dots, n$  dengan

$\xi_i \sim N_n(\mathbf{0}, \Phi)$ ,  $\zeta_i \sim N_m(\mathbf{0}, \Psi)$ ,  $\zeta_i$  dan  $\xi_i$  independen (tidak berkorelasi), (I-B) adalah matrik non singular, B matrik dengan diagonalnya  $\mathbf{0}$ , dan observasinya independen. Selanjutnya model dapat direduksi menjadi (Timm, 2002: 559)

$$\eta = \Gamma\xi - B^{-1}\zeta = \Pi\xi + e$$

dengan matriks kovarian sebagai berikut

$$\begin{aligned} \Sigma &= \begin{bmatrix} \Sigma_{\eta\eta} & \Sigma_{\eta\xi} \\ \Sigma_{\xi\eta} & \Sigma_{\xi\xi} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E[\eta\eta'] & E[\eta\xi'] \\ E[\xi\eta'] & E[\xi\xi'] \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \Gamma\Gamma' - B^{-1}\Gamma\Phi\Gamma' - \Psi - B^{-1} & \Gamma - B^{-1}\Gamma\Phi \\ \Gamma' - B^{-1}\Gamma\Phi & \Phi \end{bmatrix}. \end{aligned}$$

### 3. Kesalahan Pengukuran

SEM melibatkan *structural error term* atau pengukuran kesalahan struktural yang ditulis dalam karakter Greek özetaö (ζ). Untuk mencapai konsistensi estimasi parameter, pengukuran kesalahan ini diasumsikan tidak berkorelasi dengan konstruk eksogen dalam model. Namun demikian *structural error term* dapat dikorelasikan dengan pengukuran kesalahan struktural yang lain dalam model (Ghozali, 2005: 9).

Secara konseptual, hampir semua pengukuran mempunyai komponen kesalahan. Meskipun demikian, ketika sebuah variabel laten hanya direfleksikan / diukur oleh sebuah variabel teramati tunggal, maka estimasi nilai kesalahan pengukuran terkait sukar/tidak mungkin dilakukan. Dalam kasus ini, kesalahan pengukuran harus dispesifikasikan terlebih dahulu sebelum melakukan estimasi parameter atau kesalahan pengukuran dapat dianggap sebagai tidak ada atau nol.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Disain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa angka-angka dan pengolahannya menggunakan analisis statistik. Ditinjau dari permasalahannya, penelitian ini merupakan penelitian kausal komparatif yaitu penelitian dengan karakteristik masalah berupa hubungan sebab akibat antara dua variable atau lebih.

##### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah semua pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis. Alasan penentuan populasi adalah semua pengunjung pantai Parangtritis dikarenakan peneliti ingin menganalisis tingkat pelayanan, kepuasan dan loyalitas yang dirasakan seluruh pengunjung pantai Parangtritis. Adapun dalam pemilihan sampel, penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel random, yaitu pengambilan sampel secara acak dari anggota populasi sehingga setiap anggota populasi memiliki kemungkinan yang sama untuk diambil sebagai sampel.

Sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut dan sampel yang dipilih harus betul-betul mewakili populasi yang ada. Mengingat jumlah pengunjung pantai Parangtritis terus mengalami perubahan, sehingga jumlah populasi tidak dapat diketahui secara pasti. Maka

untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini maka digunakan rumus (Lemeshow & David, 1997: 49):

$$N = \left[ \frac{Z}{e} \right]^2 p(1-p)$$

$$N = \left[ \frac{1,96}{0,1} \right]^2 0,25 = 96,04 \approx 100 \text{ orang}$$

- N : Besarnya sampel yang diperlukan.  
 z : Nilai standar sesuai dengan tingkat signifikansi 95%=1,960.  
 e : Kesalahan maksimum yang dapat diterima tidak lebih dari 10 %.  
 P : Perkiraan proporsi pada populasi yang tidak diketahui menggunakan asumsi nilai p=0,5, maka nilai p (1-p) yaitu 0,25.

Dengan demikian ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 orang pengunjung pantai Parangtritis, baik yang masih anak-anak, muda maupun orang dewasa.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian adalah data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti sendiri dengan menerapkan teknik survei, yaitu memberikan sejumlah pertanyaan atau kuisisioner kepada responden. Adapun kuisisioner yang diberikan tersusun dari 7 variabel yaitu,

#### 1. Variabel *Tangible*

Merupakan penilaian pengunjung obyek wisata pantai Parangtritis terhadap kemampuan pengelola obyek wisata yang berkaitan dengan lingkungan pantai yang nyaman dan memadai, peralatan dan perlengkapan



yang baik, serta prosedur pelayanan yang sama bagi semua pihak dalam menampilkan fasilitas fisik, peralatan dan personel.

2. Variabel *Reliability*

Penilaian pengunjung obyek wisata pantai Parangtritis terhadap kemampuan pengelola obyek wisata yang berkaitan dalam hal keakuratan dan kepastian pelayanan serta ketepatan waktu pelayanan,.

3. Variabel *Responsiveness*

Merupakan penilaian pengunjung obyek wisata pantai Parangtritis yang berkaitan dengan ketanggapan pengelola wisata atas keluhan dan masalah yang dihadapi pengunjung serta kecepatan dalam memberikan pelayanan.

4. Variabel *Assurance*

Merupakan penilaian pengunjung kawasan wisata pantai parangtritis terhadap kemampuan pengelola obyek wisata yang berkaitan dengan keramahan dan kesopanan, pemberian pelayanan secara tuntas dan menyeluruh, serta memberikan penjelasan dengan baik sehingga mampu menimbulkan kepercayaan dan keyakinan pengunjung terhadap kualitas layanan.

5. Variabel *Emphaty*

Merupakan penilaian pengunjung kawasan wisata pantai Parangtritis terhadap kemampuan pengelola obyek wisata yang berkaitan dengan sikap dan perhatian petugas, berlaku adil pada setiap pengunjung, dan berpenampilan baik dalam memberi perhatian secara individu kepada pengunjung.

## 6. Variabel Kepuasan

Kepuasan pelanggan adalah kepuasan yang dirasakan oleh pengunjung obyek wisata pantai Parangtritis yang merupakan suatu tingkatan dimana kebutuhan, keinginan dan harapan dari pengunjung dapat terpenuhi sehingga berakibat pada terjadinya kunjungan ulang ke Pantai Parangtritis. Selain itu, kepuasan itu juga merupakan evaluasi dimana alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya memberikan hasil sama atau melampaui harapan pengunjung, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil yang diperoleh tidak memenuhi harapan pengunjung pantai parangtritis.

## 7. Variabel Loyalitas

Loyalitas pengunjung mensyaratkan adanya kepuasan pengunjung, tingkat pembelian ulang yang berkesinambungan, persepsi kualitas secara keseluruhan dan tidak berniat untuk beralih ke tempat wisata lain.

Data diukur dengan menggunakan kuisisioner skala Likert dimodifikasi, yaitu 4 sampai dengan 1. Nilai 4 menunjukkan *õ*sangat setuju $\ddot{u}$  dan nilai 1 menunjukkan *õ*sangat tidak setuju $\ddot{u}$ . Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, sebelumnya kuisisioner tersebut telah divalidasi oleh 3 validator sehingga diperoleh seperangkat kuisisioner dengan variabel sebagai berikut.

1. *Tangible*, variabel ini diukur dengan menggunakan 7 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X1, X2, X3, X4, X5, X6 dan X7.

X1: Saya merasa nyaman berlibur ke Pantai Parangtritis

X2: Pantai Parangtritis adalah pantai yang indah

X3: Fasilitas MCK cukup bersih

X4: Fasilitas rumah makan cukup nyaman

X5: Fasilitas masjid cukup bersih

X6: Fasilitas tempat parkir cukup luas

X7: Stand-stand penjual souvenir terlihat rapi

2. *Reliability*, variabel ini diukur dengan menggunakan 4 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X8, X9, X10 dan X11.

X8 : Petugas TPR menarik retribusi masuk pantai yang besarnya sesuai dengan nominal yang tertulis di papan pengumuman

X9 : Penjual-penjual souvenir melayani pembelian dengan akurat

X10 : Rumah-rumah makan menyediakan menu sesuai dengan yang tertulis di papan daftar menu

X11 : Harga menu di rumah makan sesuai dengan yang tercantum di papan daftar menu

3. *Responsiveness*, variabel ini diukur dengan menggunakan 5 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X12, X13, X14, X15 dan X16.

X12 : Petugas TPR melayani pembayaran retribusi pengunjung dengan cepat

X13 : Petugas Tim SAR segera tanggap dengan pengunjung yang berada dalam bahaya

X14 : Petugas Tim SAR melakukan pertolongan terhadap pengunjung yang berada dalam bahaya dengan cepat

X15 : Petugas pusat informasi tanggap dengan keluhan pengunjung

X16 : Petugas parkir cepat tanggap terhadap keluhan kehilangan barang di tempat parkir

4. *Assurance*, variabel ini diukur dengan menggunakan 6 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X17, X18, X19, X20, X21 dan X22.

X17: Pedagang di pantai Parangtritis bersikap sopan dan ramah pada pengunjung

X18: Saya percaya terhadap apa yang dikatakan para pedagang

X19: Petugas kebersihan bersikap sopan dan ramah pada pengunjung

X20: Petugas kebersihan membersihkan lingkungan pantai dengan bersih

X21: Petugas parkir bersikap sopan dan ramah pada pengunjung

X22: Saya percaya petugas parkir dapat menjaga kendaraan pengunjung

5. *Emphaty*, variabel ini diukur dengan menggunakan 3 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X23, X24 dan X25.

X23 : Petugas TPR melayani calon pengunjung yang akan masuk pantai sesuai dengan urutan antrian

X24 : Petugas parkir membantu menyusun kendaraan pengunjung

X25 : Pelayan rumah makan melayani pelanggan sesuai urutan kedatangan

6. *Kepuasan*, variabel ini diukur dengan menggunakan 5 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X26, X27, X28, X29 dan X30.

X26 : Pelayanan yang ada di Pantai Parangtritis sesuai dengan biaya yang harus saya keluarkan

X27 : Kualitas layanan di Pantai Parangtritis sesuai dengan keinginan saya

X28 : Keragaman jenis fasilitas yang ada di Pantai Parangtritis sesuai dengan kebutuhan saya

X29 : Petugas pantai Parangtritis mampu memberikan solusi terhadap kebutuhan yang saya butuhkan

X30: Petugas pantai Parangtritis mampu memberikan pelayanan yang cepat sesuai kebutuhan saya

7. Loyalitas, variabel ini diukur dengan menggunakan 5 item pertanyaan yang dilambangkan dengan X31, X32, X33, X34 dan X35.

X31 : Saya merasa puas berlibur di Pantai Parangtritis

X32 : Saya merencanakan untuk mengunjungi Pantai Parangtritis lagi

X33 : Saya akan menceritakan keindahan obyek wisata Pantai Parangtritis pada teman-teman saya

X34 : Saya akan merekomendasikan pantai Parangtritis untuk dikunjungi pada teman-teman saya

X35 : Saya tidak tertarik dengan obyek wisata pantai selain pantai Panrangtritis

#### **D. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *structural equation model* (SEM). Sebelum peneliti melakukan analisis menggunakan SEM, terlebih dulu dilakukan pengujian terhadap asumsi-asumsi sebagai prasyarat analisis SEM.

## 1. Asumsi dalam SEM

Asumsi-asumsi yang seharusnya dipenuhi dalam Model Persamaan Struktural antara lain,

### a. Normalitas

Asumsi normal diperlukan dalam analisis karena seluruh uji statistik dihitung dengan asumsi data normal. Hasil kajian empiris dari West *et al.* (1995) terhadap penggunaan SEM pada data non-normal multivariate ditemukan bahwa: (1) nilai chi-squares yang dihasilkan dari metode estimasi *maximum likelihood* (ML) dan *generally least squares* (GLS) akan menjadi sangat besar nilainya, (2) jika sampel turun dan non-normal meningkat maka peneliti akan menghadapi *improver solution* (jawaban yang tidak sesuai), (3) jika data non-normal maka ukuran fit index akan menghasilkan nilai yang *under estimate*.

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan jarak mahalonobis untuk membentuk Q-Q plot normalitas sebagaimana telah dipaparkan dalam bab sebelumnya. Dalam software AMOS, pengujian normalitas dapat dilakukan menggunakan nilai *Critical Ratio* atau CR pada output AMOS. Bila CR lebih besar dari nilai kritis maka dapat diduga bahwa distribusi data tidak normal. Nilai kritis berdasarkan tingkat signifikansi 1% dapat ditentukan sebesar  $\chi^2_{\alpha, df}$  (Ghozali, 2005: 128).

### b. Tidak ada Outlier

Outlier adalah kondisi observasi dari suatu data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi

lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, baik untuk sebuah variabel tunggal ataupun variabel-variabel kombinasi. Deteksi terhadap multivariate outliers dilakukan dengan memperhatikan nilai *mahalanobis distance*. Suatu observasi dinyatakan sebagai outlier jika memiliki jarak (*distance*) yang signifikan dengan pusat observasi pada tingkat signifikansi  $p < 0,001$  dengan derajat kebebasan sejumlah konstruk yang digunakan dalam penelitian (Ghozali, 2005: 130).

c. Kecukupan Sampel

Besar ukuran sampel memiliki peran penting dalam interpretasi hasil SEM. Ukuran sampel memberikan dasar untuk mengestimasi *sampling error*. Dengan model estimasi menggunakan *maximum likelihood* (ML) setidaknya diperlukan sampel 100 sampai 150 (Hair *et al.*, 1998: 605).

## 2. Tahapan Pemodelan dengan SEM

Tahapan dalam pemodelan dan analisis persamaan structural meliputi tujuh tahapan sebagai berikut (Hair *et al.*, 1998: 592 - 615),

a. Tahap 1: Pengembangan Model Berdasar Teori

Model persamaan *structural* didasarkan pada hubungan kausalitas, dimana perubahan satu variabel diasumsikan akan berakibat pada perubahan variabel lainnya. Kuatnya hubungan kausalitas antara dua variabel yang diasumsikan oleh peneliti bukan terletak pada metode analisis yang dia pilih, tetapi terletak pada justifikasi (pembenaran) secara teoritis untuk mendukung analisis. Maka jelas bahwa hubungan antar variabel dalam model merupakan deduksi dari teori.

Kesalahan paling kritis di dalam pengembangan model berdasar teori adalah dihilangkannya satu atau lebih variabel prediktif. Implikasi dari menghilangkan variabel signifikan adalah memberikan bias pada penilaian pentingnya variabel lainnya.

b. Tahap 2: Menyusun Diagram Jalur

Ada dua hal yang perlu dilakukan dalam yaitu menyusun model structural yaitu menghubungkan antar konstruk laten baik endogen maupun eksogen dan menyusun *measurement model* yaitu menghubungkan konstruk laten endogen atau eksogen dengan variabel indikator.

Dalam pemodelan SEM terdapat konstruk-konstruk yang merupakan konsep-konsep abstrak dengan pijakan teoritis yang cukup untuk menjelaskan berbagai bentuk hubungan. Dimana akan ditentukan diagram jalur berbagai konstruk yang akan digunakan, dan atas dasar itu variabel-variabel untuk mengukur konstruk itu akan dicari.

c. Tahap 3: Menyusun Persamaan Struktural

Dalam menyusun persamaan structural, persamaan yang dibangun terdiri dari persamaan-persamaan structural (*structural equation*) dan persamaan model pengukuran (*measurement model*). Persamaan structural dirumuskan untuk menyatakan kausalitas antar berbagai konstruk. Pada dasarnya persamaan struktural tersusun atas formula sebagai berikut.

$$\text{Variabel Endogen1} = \text{Variabel Eksogen} + \text{Variabel Endogen2} + \text{Error}$$

Dalam diagram jalur, variabel endogen adalah konstruk yang dituju oleh anak panah, sedang variabel eksogen adalah konstruk penentu, yaitu



konstruk yang menjadi tempat berawalanya anak panah. Variabel endogen adalah variabel yang nilainya dipengaruhi/ditentukan oleh variabel lain sedangkan variabel eksogen adalah variabel yang nilainya tidak dipengaruhi/ditentukan oleh variabel lain.

Ketika *measurement model* telah terspesifikasi, maka peneliti harus menentukan reliabilitas dan indikator. Reliabilitas indikator dapat dilakukan dengan dua cara yaitu diestimasi secara empiris atau dispesifikasi.

d. Tahap 4: Menentukan Input Matriks dan Estimasi Model yang Diusulkan

SEM menggunakan data input berupa matriks varian/kovarian atau matriks korelasi. Data mentah observasi individu dapat dimasukkan dalam program AMOS dan selanjutnya program AMOS akan merubah dahulu data mentah menjadi matriks kovarian atau matriks korelasi seperti yang telah diuraikan dalam teori matriks di bab sebelumnya.

Teknik estimasi model persamaan structural pada awalnya dilakukan dengan regresi *ordinary least square* (OLS), tetapi teknik ini telah digantikan oleh *Maximum likelihood estimation* (ML) yang lebih efisien dan *unbiased* jika asumsi normalitas multivariate terpenuhi. Teknik ML ini sangat sensitive terhadap data non-normal.

e. Tahap 5: Menilai Identifikasi Model Struktural

Masalah identifikasi adalah masalah mengenai ketidakmampuan model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang diinginkan. Cara melihat ada tidaknya masalah identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi yang meliputi (Ghozali, 2005: 22),

- 1) Adanya nilai standar eror yang besar untuk satu atau lebih koefisien
- 2) Ketidakmampuan program dalam menghasilkan matriks informasi
- 3) Nilai *error variance* yang bernilai negatif
- 4) Adanya nilai korelasi yang tinggi antar koefisien estimasi ( $>0,90$ ).

Keempat masalah ini dapat diantisipasi dengan menetapkan lebih banyak konstrain dalam model (menghapus path dari diagram path) sampai masalah yang ada hilang.

f. Tahap 6: Menilai Kriteria *Goodness of Fit*

*Goodness of fit* mengukur kesesuaian input observasi atau sesungguhnya (matriks kovarian atau korelasi) dengan prediksi dari model yang diajukan. Ada tiga jenis ukuran *goodness of fit*,

1) *Absolut Fit Measures*

*Absolut fit measures* mengukur model fit secara keseluruhan (baik model structural maupun model pengukuran secara bersama).

**Tabel 3.1. Kriteria *Absolute Fit Measures***

<b><i>Goodness of Fit Index</i></b>	<b>Keterangan</b>	<b><i>Cut-off Value</i></b>
Chi Squares	Menguji apakah kovariansi populasi yang diestimasi sama dengan kovariansi sampel (apakah model sesuai dengan data)	Diharapkan kecil
CMIN/DF	Kesesuaian antar data dan model	$\leq 5$
GFI	Kesesuaian data dan model	Diharapkan mendekati 1
RMSEA	Mengkombinasikan kelebaman Chi Square pada sampel besar	$\leq 0,08$

Sumber: Stevens (2009: 567)

## 2) *Incremental Fit Measures*

*Incremental fit measures* digunakan untuk membandingkan model yang diajukan dengan model lain yang dispesifikasi oleh peneliti.

**Tabel 3.2. Kriteria *Incremental Fit Measures***

<i>Goodness of Fit Index</i>	Keterangan	<i>Cut-off Value</i>
AGFI	Pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan rasio <i>degree of freedom</i> untuk model yang diajukan dengan <i>degree of freedom</i> untuk model realistik	$\geq 0,90$
TLI	Perbandingan antara model yang diuji dengan <i>baseline model</i>	$\geq 0,90$
NFI	Perbandingan antara model yang diajukan dengan model realistik	$\geq 0,90$

Sumber: Stevens (2009: 567)

## 3) *Parsimonious Fit Measures*

*Parsimonious fit measures* menghubungkan *goodness of fit* model dengan sejumlah koefisien estimasi yang diperlukan untuk mencapai level fit. Tujuan dasarnya adalah mendiagnosa apakah model fit telah tercapai dengan *overfitting* data yang memiliki banyak koefisien.

**Tabel 3.3. Kriteria *Parsimonious Fit Measures***

<i>Goodness of Fit Index</i>	Keterangan	<i>Cut-off Value</i>
PNFI	Membandingkan model dengan <i>degree of freedom</i> yang berbeda	0,60 ó 0,90
PGFI	Modifikasi dari GFI atas dasar <i>parsimony estimated model</i>	Diharapkan mendekati 1

Sumber: Stevens (2009: 567)

Setelah keseluruhan model fit dievaluasi, selanjutnya dilakukan pengujian parameter di dalam AMOS dapat dilakukan dengan

menggunakan nilai CR (*critical ratio*). Penggunaan nilai CR ini serupa dengan penggunaan t-test dalam analisis regresi. Nilai CR diperoleh dengan membagi nilai *estimate* dengan *standard error* nya. Suatu variabel dikatakan signifikan jika memiliki nilai CR lebih besar dari 2 (Anglim, 2007: 18).

g. Tahap 7: Intepretasi dan Modifikasi Model

Ketika model dinyatakan diterima, maka peneliti dapat mempertimbangkan dilakukannya modifikasi model untuk memperbaiki penjelasan teoritis atau *goodness of fit*. Jika model dimodifikasi, maka model tersebut diestimasi dengan data terpisah sebelum model modifikasi diterima. Pengukuran model dapat dilakukan dengan *modification indices*, nilai *modification indices* sama dengan terjadinya penurunan *Chi Squares* jika koefisien diestimasi.