

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA



**“Peranan Matematika dalam Menyongsong Masyarakat Ekonomi  
ASEAN (MEA) 2015”**

**Padang, 3 Oktober 2015**



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

“Peranan Matematika dalam Menyongsong Masyarakat Ekonomi  
ASEAN (MEA) 2015”



**Editor:**

Prof. Dr. Syafrizal Sy  
Dr. Syamsudhuha  
Dr. Admi Nasra  
Dr. Armiami  
Dr. M. Imran  
Dr. Sri Gemawati  
Dr. Irwan, M.Si  
Rita Desfitri, M.Sc  
Rahmi, M.Si  
Merina pratiwi, M.Si  
Tika Septia, M.Pd

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv

### Makalah Matematika

No	Pemakalah	Judul	Halaman
1	Noor Hidayat	PENGARUH PEMILIHAN KEMIRINGAN LIMITER PADA SKEMA CENTRAL UPWIND ORDER-KEDUA UNTUK HUKUM KONSERVASI SKALAR	1-7
2	Suci Astutik	PEMODELAN DATA CURAH HUJAN HARIAN MENGGUNAKAN ZERO INFLATED GAMMA DENGAN KOVARIAT	8-14
3	Izzati Rahmi H.G, Hazmira Yozza, Rachmi Dwinta Sari	PENERAPAN ANALISIS KORELASI KANONIK UNTUK MENGANALISIS HUBUNGAN ANTARA PENYAKIT YANG DISEBABKAN NYAMUK DENGAN ASPEK SANITASI LINGKUNGAN	15-23
4	Riri Lestari, Anggrita Januarti	PENGGUNAAN METODE FACKLER PADA PENGHITUNGAN CADANGAN PREMI TAHUNAN KOTOR ASURANSI JIWA SEUMUR HIDUP	24-28
5	Ferra Yanuar	PEMODELAN MODEL LOYALITAS MASYARAKAT PADA PASIEN PUSKESMAS KOTA PADANG	29-33
6	Efendi	MODEL PERSAMAAN DIFERENSIAL STOKASTIK UNTUK MEMPROYEKSIKAN PERTUMBUHAN PENDUDUK INDONESIA	34-39
7	Devi Silvia Rahimi, Mahddivan Syafwan	EKSISTENSI SOLUSI PERSAMAAN DIFERENSIAL ADVANCE-DELAY NON-HOMOGEN	40-46
8	Hazmira Yozza, Izzati Rahmi HG	PENENTUAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN PEMASOK PT SEMEN PADANG DENGAN ANALISIS REGRESI LOGISTIK ORDINAL	47-55
9	Maiyastri	MODEL DERET WAKTU UNTUK INVESTASI	56-68
10	Bustami, Sigit Sugiarto, Siti Rukiyah	TAKSIRAN PARAMETER BENTUK, LOKASI, DAN SKALA DARI DISTRIBUSI WEIBULL	69-74

# PEMODELAN MODEL LOYALITAS MASYARAKAT PADA PASIEN PUSKESMAS KOTA PADANG

Ferra Yanuar

Jurusan Matematika, Universitas Andalas, Padang, Indonesia  
email: ferrayanuar@yahoo.co.id

**Abstrak.** *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah suatu teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antar variabel laten dan indikatornya, variabel laten yang satu dengan lainnya serta kesalahan pengukuran secara langsung. Pada penelitian ini dilakukan penerapan analisis SEM dalam memodelkan model loyalitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan di Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Kota Padang. Kajian ini menghasilkan bahwa Loyalitas masyarakat dipengaruhi secara langsung oleh Kepuasan masyarakat dan dipengaruhi secara tak langsung oleh Kualitas pelayanan.

**Kata Kunci:** Koefisien reliabilitas, Konstruk multidimensional, *Structural equation Modeling*, Loyalitas masyarakat

## 1. Pendahuluan

*Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan suatu teknik analisis multivariat yang menggabungkan antara analisis faktor dan analisis jalur. SEM mempunyai dua komponen model yaitu model pengukuran dan model struktural. Pada analisis SEM terdapat dua jenis variabel yaitu variabel laten dan variabel indikator. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung dan variabel manifest (indikator) adalah variabel yang langsung dapat diukur. Teknik analisis data menggunakan SEM dilakukan untuk menjelaskan secara menyeluruh hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan penerapan analisis SEM pada model loyalitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan di Puskesmas Kota Padang.

Model hipotesis dari model loyalitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan di Puskesmas Kota Padang pada penelitian ini menggunakan konstruk multidimensional, dimana konstruk multidimensional merupakan konstruk yang dibentuk dari konstruk laten dengan beberapa konstruk unidimensional di dalamnya. Reliabilitas suatu konstruk yang bersifat multidimensional tidak tepat diestimasi dengan menggunakan koefisien Alpha Cronbach. Akan tetapi, reliabilitas konstruk ini akan lebih tepat diestimasi dengan koefisien reliabilitas yang dapat mengukur konstruk multidimensional.

## 2. Data dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data hasil survey kepuasan masyarakat pada pasien yang datang berobat ke Puskesmas terpilih di Kota Padang yang dilaksanakan oleh Pusat Studi Politik Lokal dan Otonomi Daerah Universitas Andalas (Zetra, et al., 2014). Pada survey ini melibatkan 150 responden atau pasien yang mengisi instrumen penelitian dengan lengkap.

Dalam penelitian ini diasumsikan beberapa variabel laten dan indikator-indikator yang akan digunakan dalam memodelkan loyalitas masyarakat, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Variabel dalam Model Hipotesis

Variabel Laten		Variabel Indikator	Lambang
Eksogen	Kualitas Pelayanan	Kehandalan ( <i>Reliability</i> )	X <sub>1</sub>
		Daya Tanggap ( <i>Responsiveness</i> )	X <sub>2</sub>
		Jaminan ( <i>Assurance</i> )	X <sub>3</sub>
		Empati ( <i>Empathy</i> )	X <sub>4</sub>
		Bukti Fisik ( <i>Tangible</i> )	X <sub>5</sub>
Endogen	Kepuasan Masyarakat	Kemampuan petugas	Y <sub>1</sub>
		Perasaan senang	Y <sub>2</sub>
		Harapan	Y <sub>3</sub>
		Puas	Y <sub>4</sub>
	Loyalitas Masyarakat	Merekomendasikan	Y <sub>5</sub>
		Kuantitas WOM	Y <sub>6</sub>
		Hal positif	Y <sub>7</sub>
		Mengajak rekan	Y <sub>8</sub>

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini sebagai berikut (Yanuar, et al., 2015).

**H1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kualitas pelayanan dengan kepuasan masyarakat.**

Kualitas pelayanan dapat dinyatakan sebagai perbandingan antara layanan yang diharapkan konsumen dengan layanan yang diterimanya. Kualitas pelayanan berhubungan erat dengan kepuasan. Evaluasi kualitas pelayanan menciptakan penilaian emosional akan kepuasan. Secara teoritis ketika pelayanan yang diberikan mampu memenuhi atau melampaui harapan atau ekspektasi masyarakat maka masyarakat tersebut merasa puas (Parasuraman, et al., 1988).

**H2 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kualitas pelayanan dengan loyalitas masyarakat.**

Kualitas pelayanan dapat diartikan sebagai penilaian pelanggan atas keunggulan atau keistimewaan suatu produk atau layanan secara menyeluruh. Boulding, et.al (1993) sangat percaya bahwa kualitas pelayanan berpengaruh secara positif terhadap loyalitas. Masyarakat menilai mutu atau kualitas umumnya setelah masyarakat tersebut menerima jasa atau pelayanan dari sebuah sektor layanan publik. Apabila kualitas pelayanan yang diberikan oleh suatu sektor layanan publik tergolong dalam kategori baik, maka hal ini dapat membuat masyarakat bersikap setia (*loyal*) terhadap sektor layanan publik tersebut. Dengan kata lain, masyarakat cenderung akan terus menggunakan jasa sektor layanan publik tersebut.

**H3 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kepuasan masyarakat dengan loyalitas masyarakat.**

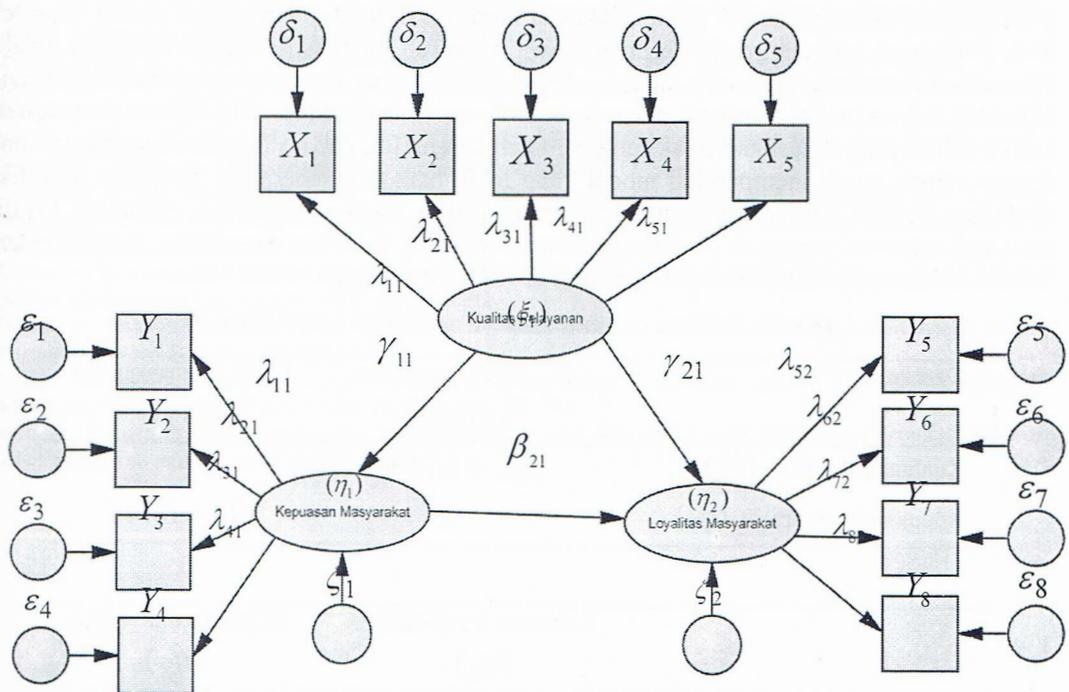
Kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan atas suatu produk atau jasa akan berpengaruh pada pola perilaku selanjutnya. Ketika seorang pemasar mampu menawarkan tingkat kepuasan yang maksimal kepada konsumen, maka konsumen akan memiliki kecenderungan untuk melakukan *positive word of mouth* (Oliver, 1980). Selain itu Oliver juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif antara kepuasan pelanggan dan loyalitas. Ketika konsumen puas, maka loyalitas akan tercipta dan mereka lebih suka untuk memberikan rekomendasi pembelian kepada orang lain. Kepuasan dapat mempengaruhi hasil kinerja, termasuk loyalitas. Dalam Yanuar et al

(2015) juga dinyatakan bahwa kepuasan pelanggan berpengaruh positif terhadap loyalitas. Kepuasan pelanggan berhubungan kuat secara positif terhadap loyalitas.

Analisis data yang digunakan adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) yang dioperasikan dengan program Mplus dan dibantu IBM SPSS Statistics 20. Uji *Goodness of Fit* yang dilakukan pada penelitian ini antara lain *Chi Square*. Namun karena pengujian *chi-square* sangat sensitif terhadap ukuran data, dimana untuk ukuran sampel besar, uji *chi-square* cenderung menolak  $H_0$ . Oleh karena itu, uji *chi-square* tidak digunakan sebagai indikator *Goodness of Fit*, tetapi dimodifikasi menjadi RMSEA, TLI, dan CFI (Lee, 2007; Yanuar, et al. 2010).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hipotesis yang telah dirumuskan di atas kemudian diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan analisis SEM terhadap diagram jalur spesifikasi model pada Gambar 1 kemudian diperoleh hasil estimasi sebagai berikut

Tabel 2. Estimasi Parameter Model

Dari\ke	Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )
Kualitas pelayanan ( $\xi_1$ )	$\gamma_{11} = 0,627$	$\gamma_{21} = 0,287$
Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	-	$\beta_{21} = 0,492$
	Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )
Varians yang tidak terjelaskan	$\psi_{11} = 0,607$	$\psi_{22} = 0,498$

Konsep/ Variabel laten	Variabel	Indikator				
		1	2	3	4	5
Kualitas pelayanan ( $\xi_1$ )		$\lambda_{11} = 0,828$	$\lambda_{21} = 0,802$	$\lambda_{31} = 0,786$	$\lambda_{41} = 0,879$	$\lambda_{51} = 0,32$
Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )		$\lambda_{11} = 0,614$	$\lambda_{21} = 0,922$	$\lambda_{31} = 0,998$	$\lambda_{41} = 0,936$	
Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )		$\lambda_{52} = 0,931$	$\lambda_{62} = 0,875$	$\lambda_{72} = 0,877$	$\lambda_{82} = 0,828$	

Berdasarkan hasil estimasi terlihat bahwa nilai  $\gamma_{21}$  dan  $\beta_{21}$  kurang dari 0,5. Jika nilai hasil estimasi kurang dari 0,5 perlu dilakukan modifikasi untuk memperoleh model yang lebih baik. Pada hasil estimasi model terlihat bahwa pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas masyarakat tergolong kecil yaitu hanya sebesar 0,287. Selain itu pada tahap identifikasi model diperoleh bahwa model termasuk dalam kategori *over identified* ( $df=67$ ). Hal ini menunjukkan bahwa solusi yang dihasilkan tidak tunggal. Oleh karena itu, dapat dilakukan modifikasi model dengan tujuan untuk memperoleh model yang lebih baik dan sederhana. Sehingga modifikasi dilakukan dengan cara menghilangkan jalur pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas masyarakat karena pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas masyarakat tergolong kecil. Tabel 3 berikut menampilkan hasil analisis SEM setelah dilakukan modifikasi.

**Tabel 3.** Estimasi parameter setelah modifikasi model hipotesis

Dari/ke	Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )
Kualitas pelayanan ( $\xi_1$ )	$\gamma_{11} = 0,710$	-
Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	-	$\beta_{21} = 0,741$

	Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )	Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )
Varians yang tidak terjelaskan	$\psi_{11} = 0,496$	$\psi_{22} = 0,450$

Konsep/ Variabel laten	Variabel	Indikator				
		1	2	3	4	5
Kualitas pelayanan ( $\xi_1$ )		$\lambda_{11} = 0,829$	$\lambda_{21} = 0,805$	$\lambda_{31} = 0,781$	$\lambda_{41} = 0,879$	$\lambda_{51} = 0,330$
Kepuasan masyarakat ( $\eta_1$ )		$\lambda_{11} = 0,579$	$\lambda_{21} = 0,893$	$\lambda_{31} = 0,992$	$\lambda_{41} = 0,915$	
Loyalitas masyarakat ( $\eta_2$ )		$\lambda_{12} = 0,927$	$\lambda_{22} = 0,882$	$\lambda_{32} = 0,870$	$\lambda_{42} = 0,834$	

Hasil perhitungan kebaikan model adalah nilai CFI = 0,943, nilai TLI = 0,970 dan nilai RMSEA = 0,138. Secara umumnya dapat disimpulkan bahwa model cadangan cukup baik dengan demikian model tersebut dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

#### 4. Kesimpulan

Penerapan analisis SEM salah satunya dapat digunakan untuk menganalisis hubungan kualitas pelayanan dan kepuasan masyarakat terhadap loyalitas masyarakat pada pelayanan kesehatan di Puskesmas Kota Padang. Berdasarkan hasil studi dapat disimpulkan bahwa Kualitas pelayanan mempengaruhi Loyalitas masyarakat secara tak langsung dengan faktor kepuasan masyarakat sebagai faktor antaranya.

#### Referensi

1. Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., dan Zeithaml, V.A. 1993. A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions. *Journal of Business Research*, **51**: 53-60.
2. Hu, L dan P.M. Bentler. 1999. Cut off Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Lawrence Erlbaum Associate*, **6** (1): 1-55.
3. Lee, S.Y. 2007. *Structural Equation Modeling: A Bayesian Approach*. New York: John Willey and Sons.
4. Oliver, R.L. 1980. A cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, **17** (4): 460-469.
5. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., dan Berry, L.L. 1988. SERVQUAL: A Multiple Item Scale For Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, **60** (1): 14-40.
6. Ranaweera, C dan Jhaideep, P. 2003. On The Relative Importance of Customer Satisfaction and Trust as Determinants of Customer Retention and Positive Word of Mouth. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, **40** : 82-95.
7. Yanuar, F., Devianto, D., Marisa, S and Zetra, A. 2015. Consistency Test of Reliability Index in SEM Model. *Applied Mathematical Sciences*, **9** (106) : 5283 – 5292
8. Yanuar, F., Ibrahim, K. and Jemain, A.A. 2013. Bayesian structural equation modeling for the health index. *Journal of Applied Statistics*, **40**, 1254-1269.
9. Yanuar, F., Ibrahim, K. and Jemain, A.A. 2010. On an application of structural equation for modeling of health index. *Environmental Health and Preventive Medicine*, **15**, 285-291.
10. Zetra, A., Yanuar, F., Malse., Indraddin., dan Bakaruddin. 2014. Indeks Kepuasan Masyarakat Sepuluh SKPD di Kota Padang Tahun 2014. *Laporan Penelitian*.