

Penerapan *Structural Equation Modeling* (SEM) dalam Bidang Pendidikan

Application of Structural Equation Modeling (SEM) in the Field of Education

Faihatuz Zuhairoh

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP)
Yayasan Pendidikan Ujung Pandang (YPUP). Makassar

Received 20 Juli 2012 / Accepted 7 September 2012

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang aplikasi SEM dalam bidang pendidikan yaitu hubungan antara kualitas layanan (ξ_1), kepuasan (η_1), kepercayaan (η_2) dan loyalitas (η_3) juga mengenai konsep dasar SEM, pemodelan persamaan struktural dan membuat diagram jalur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas layanan, kepuasan, kepercayaan dan loyalitas mahasiswa pada Jurusan Matematika FMIPA UNM serta mengetahui variabel *intervening* antara kualitas layanan dan loyalitas. Dengan menggunakan analisis SEM diperoleh bahwa kualitas layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan dan kepercayaan sedangkan kualitas layanan tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan dengan loyalitas. Kepuasan juga berpengaruh tidak signifikan pada loyalitas. Model persamaan struktural hasil penelitian adalah $\eta_1 = 0,9691\xi_1 + \zeta_1$, $\eta_2 = 0,8085\xi_1 + \zeta_2$, $\eta_3 = 0,5207\eta_2 + \zeta_3$. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa loyalitas dapat dibangun dengan kualitas layanan yang baik dengan kepercayaan sebagai variabel *intervening*. Jadi, dengan pelayanan yang baik akan menimbulkan kepercayaan mahasiswa. Setelah ada kepercayaan maka timbullah loyalitas.

Kata kunci: SEM, kualitas layanan, kepuasan, kepercayaan, loyalitas.

ABSTRACT

This study discusses the application of SEM in the field of education on the relationship between quality of service (ξ_1), satisfaction (η_1), confidence (η_2) and loyalty (η_3) are also basic concepts SEM, structural equation modeling and make a path diagram. This study aimed to determine the relationship of service quality, satisfaction, trust and loyalty student at UNM Department of Mathematics and knowing intervening variable between service quality and loyalty. Using SEM analysis found that the quality of service significantly influence satisfaction and trust while the quality of service does not have a significant direct influence loyalty. Satisfaction was also no significant effect on loyalty.

Korespondensi:

email: faihatuz_zuhairoh@yahoo.com

Structural equation modeling results are $\eta_1 = 0,9691\xi_1 + \zeta_1$, $\eta_2 = 0,8085\xi_1 + \zeta_2$, $\eta_3 = 0,5207\eta_2 + \zeta_3$. From the analysis it can be concluded that loyalty can be built with good quality service with confidence as an intervening variable. So, with good service will lead to student confidence. Once there is trust there arise loyalty.

Key words: SEM, service quality, satisfaction, trust, loyalty.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi sekarang ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Setiap aktivitas manusia tidak lepas dari peranan ilmu pengetahuan dan teknologi. Aktivitas manusia yang semakin kompleks memaksa manusia untuk berpikir lebih jauh dalam pengembangan IPTEK guna mendukung dan mempermudah kerja-kerja manusia. Sebuah institusi pendidikan tinggi dipandang sebagai institusi yang aktivitas intinya adalah memberikan pendidikan kepada masyarakat tentang cara untuk mendapat pengetahuan secara kontinu, menginvestigasi dan menciptakan pengetahuan baru. Aktivitas tersebut dapat berjalan jika institusi memiliki *resources* (sumber daya) sebagai berikut: (1) mahasiswa; (2) reputasi; (3) sarana dan prasarana yang memadai; (4) pembiayaan. Sudut pandang para akademisi tentang realita institusi pendidikan tinggi saat ini dan di masa mendatang menunjukkan bahwa institusi pendidikan tinggi juga membutuhkan pelanggan yang setia (Indahwati, 2008).

Walaupun dunia pendidikan dikatakan berbeda dengan dunia bisnis, tetapi untuk menjalankan kegiatan akademis, dunia pendidikan membutuhkan dana operasional. Fakta yang terjadi di Indonesia, kebanyakan perguruan tinggi hanya mengandalkan dana yang bersumber dari mahasiswa. Hal ini diperparah dengan

menjamurnya institusi pendidikan di Indonesia, ada 91 perguruan tinggi negeri dan 156 perguruan tinggi swasta (Dirjen Dikti, 2008). Akibatnya, institusi yang tidak berhasil memperoleh mahasiswa dalam jumlah cukup terancam untuk ditutup.

Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kepuasan, selanjutnya kepuasan memiliki potensi untuk membangun loyalitas. Oleh karena itu, kualitas layanan dan kepuasan diinvestigasi kontribusinya dalam membangun loyalitas.

Dalam menganalisis pengaruh kualitas layanan terhadap loyalitas mahasiswa pada suatu perguruan tinggi, peneliti mencoba menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). SEM adalah alat analisis yang semakin populer dewasa ini. Jika dilihat dari penyusunan model serta cara kerjanya, sebenarnya SEM adalah gabungan dari analisis faktor, analisis jalur dan analisis regresi (Santoso, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan dan menganalisis hubungan kualitas layanan, kepuasan, kepercayaan, dan loyalitas mahasiswa di Jurusan Matematika FMIPA UNM juga mengetahui variabel *intervening* yang berpengaruh antara kualitas layanan dan loyalitas dengan menggunakan analisis SEM.

METODE

1. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan data yang diperoleh dari obyek yang diteliti secara langsung. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner.

2. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasinya adalah mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNM tahun 2008 yang terdiri dari angkatan 2005, 2006, 2007 dan 2008. Kriteria pemilihan sampel adalah mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNM yang telah merasakan proses belajar minimal 2 semester, mulai angkatan 2005 sampai 2007. Kriteria ini digunakan dengan pertimbangan responden membutuhkan waktu untuk merasakan dan menilai kualitas layanan, kepuasan, dan loyalitas mereka. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*. Penentuan sampel dilakukan sesuai dengan angkatan. Alokasi sampel dikelompokkan terlebih dahulu menurut angkatan kemudian setiap angkatan dipilih secara acak (*random sampling*).

3. Skala Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yaitu kualitas layanan, kepercayaan, kepuasan dan loyalitas. pengukuran keempat variabel tersebut digunakan instrumen pengukur yang berupa pernyataan dari masing-masing indikator untuk tiap-tiap variabel yang diajukan kepada responden melalui kuesioner. Dalam penelitian ini menggunakan

pernyataan yang nantinya akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan Skala Likert.

4. Klasifikasi dan Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi: Variabel eksogen yaitu kualitas layanan (ξ_1) dan variabel endogen. Ada dua jenis variabel endogen dalam penelitian ini, yakni, variabel endogen *intervening*, yaitu kepuasan (η_1), dan tingkat kepercayaan (η_2) dan variabel endogen tergantung yaitu loyalitas (η_3). Kualitas Layanan (ξ_1) merupakan kemampuan Jurusan Matematika memberikan pelayanan yang berkualitas artinya pelayanan yang dapat memuaskan mahasiswa. Indikator-indikator yang terkait dengan kualitas layanan adalah keandalan ($X_{1.1}$), daya tanggap ($X_{1.2}$), jaminan ($X_{1.3}$), empati ($X_{1.4}$), dan bukti fisik ($X_{1.5}$). Kepuasan (η_1) merupakan hasil penilaian mahasiswa terhadap layanan keseluruhan yang diberikan pihak jurusan. Indikator-indikator yang terkait dengan kepuasan adalah puas terhadap tenaga pengajar ($Y_{1.1}$), puas terhadap penilaian ($Y_{1.2}$), puas terhadap kualitas layanan ($Y_{1.3}$), dan puas terhadap fasilitas yang tersedia ($Y_{1.4}$). Kepercayaan (η_2) adalah keyakinan mahasiswa bahwa jurusan dapat diandalkan dan memiliki integritas yang tinggi. Indikator-indikator yang terkait dengan kepercayaan adalah percaya akan kemampuan intelektual ($Y_{2.1}$), percaya akan diterima di dunia kerja ($Y_{2.2}$), percaya

bahwa jurusan dapat diandalkan ($Y_{2,3}$). ($Y_{3,2}$), *continue purchasing* ($Y_{3,3}$).

Loyalitas (η_3) merupakan keyakinan mahasiswa untuk melanjutkan studi di Jurusan Matematika. Indikator-indikator yang terkait dengan kepercayaan adalah *Say positive things* ($Y_{3,1}$), *recommend friend*

5. Teknis Analisis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis SEM dengan menggunakan paket program AMOS (*Analysis of Moment Structure*) versi 6.0 dan SPSS versi 13.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pengujian Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Mahasiswa pada Jurusan Matematika FMIPA UNM

Variabel	Koef. Jalur	CR	Prob (p)	Keterangan
Kualitas layanan → kepuasan	0,9691	4,7320	0,000	Signifikan
Kualitas layanan → kepercayaan	0,8085	4,3147	0,000	Signifikan
Kualitas layanan → loyalitas	-0,2852	-0,2137	0,8308	Tidak Sig.
Kepuasan → loyalitas	0,8047	0,6064	0,5442	Tidak Sig.
Kepercayaan → loyalitas	0,5207	2,5586	0,0105	Signifikan

Pengujian apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau tidak dilakukan dengan jalan membandingkan nilai probabilitas (p) dengan taraf signifikan α yang ditentukan sebesar 0,05. Apabila nilai probabilitas (p) lebih kecil dari nilai α (0,05), maka hipotesis tersebut dapat diterima. Begitu pula sebaliknya, jika

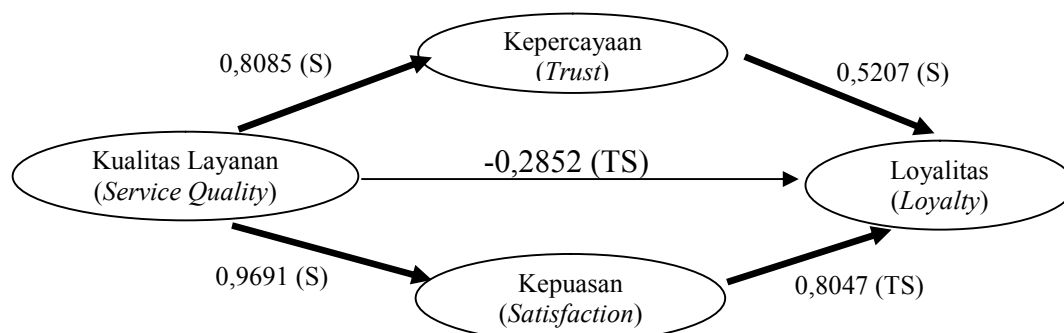
nilai probabilitas (p) lebih besar dari nilai α (0,05), maka hipotesis tersebut tidak diterima.

Koefisien jalur hubungan kualitas layanan, kepuasan, kepercayaan, dan loyalitas, dapat dituliskan persamaan strukturalnya sebagai berikut:

$$\eta_1 = 0,9691\xi_1 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = 0,8085\xi_1 + \zeta_2$$

$$\eta_3 = -0,2852\xi_1 + 0,8047\eta_1 + 0,5207\eta_2 + \zeta_3 = 0,5207\eta_2 + \zeta_3$$



Gambar 1. Analisis SEM Tahap Akhir

Analisis Model Struktural Lengkap

Pengukuran atas variabel kualitas layanan, kepuasan, kepercayaan, dan loyalitas dengan model persamaan struktural (*structural equation modeling*).

Hasil pengujian SEM dengan program AMOS 6.0 pada tahap akhir

memberikan hasil seperti yang disajikan pada Tabel 2. dimana terlihat bahwa 8 kriteria yang digunakan untuk menilai layak tidaknya suatu model, semua telah dipenuhi. Oleh karena itu model dapat diterima karena adanya kesesuaian antara model dengan data.

Tabel 2. Indeks Kesesuaian SEM Tahap Akhir

Kriteria	Nilai <i>Cut-off</i>	Hasil Komputasi	Keterangan
<i>Chi-Square</i>	Diharapkan kecil	46,8270	Model Cukup Baik
<i>Significance probability</i>	$\geq 0,05$	0,9906	Model Baik
RMSEA	$\leq 0,08$	0,000	Model Baik
GFI	$\geq 0,90$	0,9377	Model Baik
AGFI	$\geq 0,90$	0,8962	Marginal
CMIN/DF	$\leq 2,00$	0,6504	Model Baik
TLI	$\geq 0,95$	1,0648	Model Baik
CFI	$\geq 0,95$	1,0000	Model Baik

Hubungan Kualitas Layanan, Kepuasan dan Kepercayaan

Hubungan antara kualitas layanan dengan kepercayaan, kualitas layanan dengan kepuasan, dan kepercayaan terhadap loyalitas mendapat dukungan yang cukup kuat dalam penelitian ini, ditunjukkan dengan kesesuaian arah hubungan dengan arah hubungan yang dihipotesiskan dan pengaruhnya signifikan. Hal ini berarti semakin tinggi persepsi mahasiswa terhadap kualitas layanan, semakin tinggi kepercayaan dan kepuasan mahasiswa tersebut terhadap Jurusan Matematika.

Tetapi, jika diteliti lebih lanjut pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan memiliki signifikansi lebih tinggi (*critical ratio* = 4,7320) daripada pengaruh kualitas layanan terhadap kepercayaan (*critical ratio* = 4,3147). Hal ini berarti kualitas layanan mempunyai pengaruh

yang lebih signifikan terhadap kepuasan jika dibandingkan dengan kepercayaan.

Jadi, pada dasarnya kepuasan merefleksikan dampak kinerja suatu perguruan tinggi terhadap perasaan mahasiswa. Mahasiswa merasakan apakah pelayanan di jurusan yang diperoleh telah memenuhi kebutuhan dan keinginannya, apakah pelayanan tersebut menyenangkan atau tidak. Oleh karena itu, dengan kualitas layanan jurusan yang baik, maka mahasiswa akan merasa puas atas segala pelayanan jurusan.

Hubungan Kualitas Layanan, Kepercayaan, Kepuasan dan Loyalitas

Dari penelitian diperoleh bahwa kepercayaan memiliki pengaruh terhadap loyalitas (*critical ratio* = 2,5586), kualitas layanan tidak berpengaruh signifikan terhadap loyalitas, sedangkan kepuasan berpengaruh tidak signifikan terhadap loyalitas. Hal ini berarti kepercayaan

merupakan anteseden loyalitas yang lebih tidak rentan terhadap serangan untuk berpindah ke perguruan tinggi lain, karena kepercayaan lebih sulit untuk dibentuk, sekali terbentuk akan menimbulkan komitmen yang tinggi terhadap sesuatu.

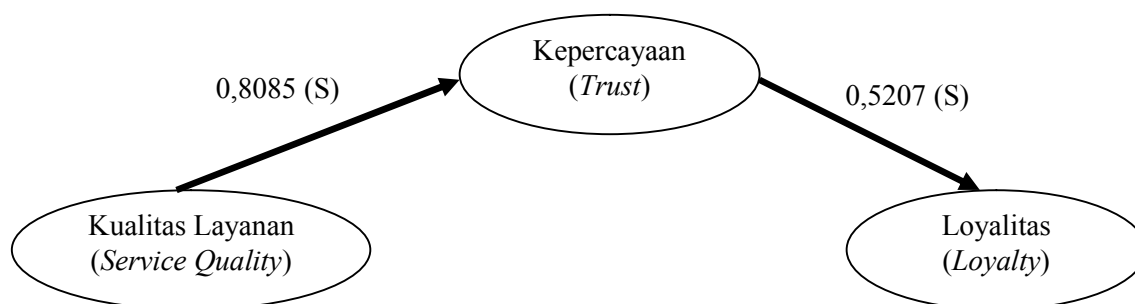
Hal ini didukung oleh Indahwati (2008), yang menyatakan bahwa kepercayaan seseorang terhadap suatu merek akan menimbulkan pengaruh positif terhadap merek tersebut. Setelah timbul kepercayaan, maka pada akhirnya membentuk loyalitas seseorang.

Sebaliknya, kepuasan memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap serangan untuk berpindah merek (Oliver, 1999). Kerentanan itu terutama disebabkan oleh upaya persuasif dari pesaing agar berpindah merek, dan keinginan untuk mencoba merek lain. Hal ini didukung oleh studi Strauss dan Neuhaus menemukan bahwa sejumlah pelanggan yang

mengekspresikan kepuasan, masih juga berpindah merek.

Sama halnya yang terjadi di Jurusan Matematika, yang memiliki pengaruh signifikan terhadap loyalitas hanya kepercayaan mahasiswa. Kualitas layanan terhadap loyalitas tidak mendapat dukungan dalam penelitian ini, karena kualitas layanan tidak memiliki pengaruh secara langsung terhadap loyalitas, sedangkan kepuasan berpengaruh terhadap loyalitas tetapi tidak signifikan.

Jadi, hubungan yang diperoleh dari penelitian ini adalah kualitas layanan yang baik akan menimbulkan kepercayaan sehingga akan melahirkan loyalitas, maka sebaiknya pihak jurusan lebih meningkatkan kualitas layanan sehingga mampu menumbuhkan kepercayaan mahasiswa. Setelah ada kepercayaan, maka secara otomatis akan timbul loyalitas.



Gambar 2. Model Hasil Penelitian

Jadi, dapat dituliskan persamaan strukturalnya sebagai berikut:

$$\eta_2 = 0,8085\xi_1 + \zeta_2$$

$$\eta_3 = 0,5207\eta_2 + \zeta_3$$

KESIMPULAN

Kualitas layanan yang baik akan menimbulkan loyalitas melalui kepercayaan. Jadi variabel perantara (*intervening*) dalam penelitian ini adalah kepercayaan (*trust*).

DAFTAR PUSTAKA

- Assael H. 1998. *Consumer Behavior and Marketing Action*. 6th ed. Cincinnati, OH: South-Western College Publishing. <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&hdAction=Inkpdf&contentId=851602>. Tanggal diakses 18 Oktober 2008.
- Bahan Kuliah Multivariat. 2008. *Structural Equation Modeling*. UNM.
- Bloemer J, KD Ruyter, M Wetzels. 1998. *Linking Perceived Service Quality and Service Loyalty: A Multi-dimensional Perspective*. *European Journal of Marketing*, Vol. 33, No. 11, pp. 1082-1106. http://www.dsef.org/press/pdfs/Linking_perceived_service_quality_and_service_loyalty_a_mult.pdf. Tanggal diakses 30 Oktober 2008.
- Bollen KA. (1989), *Structural Equation With Latent Variables*. Wiley. New York.
- Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional. 2008. <http://www.dikti.go.id>. Tanggal akses 18 Oktober 2008.
- Ferdinand A. (2002), *Structural Equation Modeling dalam Penelitian Manajemen*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Fox J. 2006. *Structural Equation Models*. Journal Appendix to An R and S-PLUS Companion to Applied Regression.
- Ghozali I dan Fuad. 2005. *Structural Equation Modeling Teori Konsep & Aplikasi dengan Program Lisrel 8.54*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Indahwati L. 2008. *Hubungan Perceived Service Quality dan Loyalitas: Peran Trust dan Satisfaction sebagai Mediator*. *The 2nd National Conference UKWMS*. <http://lpks1.wima.ac.id/pphks/accurate/makalah/PR12.pdf>. Tanggal diakses 30 Oktober 2008.
- Jöreskog KG dan Sorbom D. (1996), *LISREL 8: User's Reference Guide*. Scientific Software International. Chicago.
- Oliver RL. 1999. *Whence Consumer Loyalty*. *Journal of Marketing*, Vol. 63, pp. 33-44. <http://www.dsef.org/press/pdfs/WhenceConsumerLoyalty.pdf>. Tanggal diakses 30 Oktober 2008.
- Pugesek B, Tomer A, Eye AV. 2003. *Structural Equation Modeling*. Cambridge University Press. Australia.
- Raykov T dan Marcoulides GA. 2000. *A First Course In Structural Equation Modeling*. Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey.
- Santoso S. 2007. *Structural Equation Modeling Konsep dan Aplikasi dengan AMOS*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Tiro A dan Ilyas B. 2007. *Statistika Terapan Untuk Ilmu Ekonomi & Ilmu Sosial. Edisi Kedua*. Andira Publisher. Makassar.
- Tiro A dan Sukarna. 2008. *Meluruskan Konsep Pengembangan Instrumen Tipe Skala Likert*. Makassar.