

## **ANALISIS STRUCTURAL EQUATION MODELLING DAN TERAPANNYA**

*(Studi Kasus: Pengaruh Kualitas dan Relationship Marketing Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Mahasiswa Terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar)*

**Irwan<sup>1)</sup>, Aditya Idris<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Dosen Pada Jurusan Matematika; <sup>2)</sup> Mahasiswa Pada Jurusan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar  
email : [iwan.uin@gmail.com](mailto:iwan.uin@gmail.com), [iwan\\_uin@yahoo.com](mailto:iwan_uin@yahoo.com)

**Abstract:** *Structural Equation Modeling ( SEM ) is a multivariate analysis were used to analyze the relationship between variables in a complex manner. University libraries in higher education has a vital role. University libraries can be said to be at the heart of higher education, as it became a major contributory factor for the implementation of Tri Dharma Perguruan Tinggi. Quality of service at the library is very important to the success of service is realized as a library service. This study aims to determine the SEM parameter estimation using Maximum Likelihood as well as to analyze the effect of variable quality and relationship marketing in relation to satisfaction, trust and loyalty student UIN Alauddin Makassar students. This study was conducted by questionnaire, the data obtained by distributing questionnaires to 116 respondents. The population in this study was student UIN Alauddin Makassar. The sampling method used was Accidental Sample. Quality of service at UIN Alauddin Makassar Library does not have a significant effect on student satisfaction and confidence, while relationship marketing is done by the Library of UIN Alauddin Makassar in fact have a significant effect on student satisfaction and confidence UIN. From the calculation of the index Loyalty student UIN UIN Alauddin Makassar Library by 86%. For the lowest level of this calculation is that the satisfaction index of 65%. And for the student confidence index value of UIN Alauddin Makassar Library by 70%. The third variable is measured by the quality of services and relationship marketing carried out in the UIN Alauddin Makassar Library.*

**Key words:** *SEM, Maximum Likelihood, Service Quality, Relationship Marketing, Satisfaction, Confidence, Student Loyalty.*

### **I. PENDAHULUAN**

**T**eknik-teknik analisis data telah digunakan secara luas oleh para peneliti untuk menguji hubungan kausalitas/pengaruh antar variabel. Beberapa teknik analisis tersebut diantaranya adalah analisis regresi (*regression*

*analysis*), analisis jalur (*path analysis*), dan analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis*).

Analisis regresi menganalisis pengaruh satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis pengaruh tidak dapat diselesaikan menggunakan analisis regresi ketika melibatkan beberapa variabel bebas, variabel antara, dan variabel terikat. Penyelesaian kasus yang melibatkan ketiga variabel tersebut dapat menggunakan analisis jalur. Analisis jalur dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, dan pengaruh total suatu variabel bebas terhadap variabel terikat.

Keterbatasan yang dimiliki oleh teknik-teknik analisis di atas, dapat diatasi dengan menggunakan teknik *Structural Equation Modeling (SEM)*. *Structural Equation Modeling (SEM)* atau model persamaan struktural merupakan analisis multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel secara kompleks. Penggunaan SEM memungkinkan peneliti melakukan pengujian terhadap bentuk hubungan tunggal (regresi sederhana), regresi ganda, hubungan rekursif maupun hubungan resiprokal, atau bahkan terhadap variabel laten maupun variabel yang diobservasi diukur langsung.

SEM adalah penggabungan antara dua konsep statistika, yaitu konsep analisis faktor yang masuk pada model pengukuran (*measurement model*) dan konsep regresi melalui model struktural (*structural model*). Model pengukuran menjelaskan hubungan antara variabel dengan indikator-indikatornya dan model struktural menjelaskan hubungan antar variabel. Model pengukuran merupakan kajian dari psikometrika, sedangkan model struktural merupakan kajian dari statistika. Syarat utama menggunakan SEM adalah membangun suatu model hipotesis yang terdiri dari model struktural dan model pengukuran dalam bentuk diagram jalur. SEM merupakan sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan secara simultan.

SEM merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor yang pertama kali diperkenalkan oleh Galton (1869) dan Pearson (1904), dan model persamaan simultan yang dikembangkan pada ilmu ekonometri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dibahas adalah sebagai berikut: Bagaimana penerapan *SEM* dalam menganalisis Pengaruh Kualitas Pelayanan dan *Relationship Marketing* Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Mahasiswa pada Perpustakaan Universitas UIN Alauddin Makassar?

Tujuan penulisan berdasarkan permasalahan di atas adalah Untuk Mengetahui penerapan *SEM* dalam menganalisis Pengaruh Kualitas Pelayanan dan *Relationship Marketing* Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Mahasiswa pada Perpustakaan Universitas UIN Alauddin Makassar?

Berikut akan dijelaskan mengenai istilah-istilah yang terdapat pada SEM.

**a. Variabel laten** (variabel yang tidak dapat diukur secara langsung)

Di dalam SEM, variabel laten digambarkan dengan bulat oval atau elips. Ada dua jenis variabel laten yaitu variabel laten endogen dan variabel laten eksogen. Variabel laten endogen adalah variabel laten yang bergantung, atau variabel laten yang tidak bebas. Variabel laten eksogen adalah variabel laten yang bebas. Dalam SEM variabel laten eksogen dilambangkan dengan karakter  $\xi$  (dibaca: *ksi*) dan variabel laten endogen dilambangkan dengan karakter  $\eta$  (dibaca: *eta*).

**b. Variabel manifest**

Variabel manifest adalah variabel yang langsung dapat diukur. Variabel manifest digunakan sebagai indikator pada konstruk laten. Variabel manifest digambarkan dengan kotak.

**c. Variabel Intervening**

Menurut Tuckman (dalam Sugiyono, 2007) variabel intervening adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur. Variabel ini merupakan variabel penyela antara variabel independen dengan variabel dependen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen.

**d. Model Struktural**

Model struktural meliputi hubungan antar variabel laten dan hubungan ini dianggap linear. Parameter yang menggambarkan hubungan regresi antar variabel laten umumnya ditulis dengan lambang  $\gamma$  untuk regresi variabel laten eksogen ke variabel endogen. Sedangkan lambang  $\beta$  untuk regresi satu variabel laten endogen ke variabel endogen yang lainnya. Variabel laten eksogen dapat pula dikorelasikan satu sama lain dan parameter yang menghubungkan korelasi ini ditulis dengan lambang  $\Phi$  (dibaca: *phi*).

**e. Kesalahan Struktural**

Sangat tidak memungkinkan untuk melakukan prediksi secara sempurna, oleh karena itu SEM memasukkan kesalahan struktural yang ditulis dengan lambang

$\zeta$  (dibaca: *zeta*). Kesalahan struktural ini dikorelasikan dengan variabel laten endogen.

#### f. Model Pengukuran

Setiap variabel laten biasanya dihubungkan dengan *multiple measure*. Hubungan antar variabel laten dengan pengukurannya, dilakukan lewat *factor analytic measurement model*, yaitu setiap variabel laten dibuat model sebagai faktor umum dari pengukurannya. Nilai yang menghubungkan variabel laten dengan pengukurannya diberi simbol  $\lambda$  (dibaca: *lambda*).

#### g. Kesalahan Pengukuran

Kesalahan pengukuran yang berhubungan dengan pengukuran X diberi lambang  $\delta$  (dibaca: *delta*) sedangkan kesalahan pengukuran yang berhubungan dengan pengukuran Y diberi lambang  $\varepsilon$  (dibaca: *epsilon*).

#### h. Model persamaan struktural

$$\underset{m \times 1}{\eta} = \underset{m \times m}{B} \underset{m \times 1}{\eta} + \underset{m \times n}{\Gamma} \underset{n \times 1}{\xi} + \underset{m \times 1}{\zeta} \quad (1)$$

Dimana  $\eta$  adalah vektor dari variabel random laten endogen dengan ukuran  $m \times 1$ ,  $\xi$  adalah variabel random laten eksogen dengan ukuran  $n \times 1$ ,  $B$  adalah koefisien matriks yang menunjukkan pengaruh dari variabel laten endogen terhadap variabel lainnya dengan ukuran  $m \times m$  dan  $\Gamma$  koefisien matriks dengan ukuran  $m \times n$  serta  $\zeta$  random error dengan ukuran  $m \times 1$  yang mempunyai nilai harapan sama dengan nol.

Model persamaan pengukuran untuk Y

$$\underset{p \times 1}{Y} = \underset{p \times m}{\Lambda_y} \underset{m \times 1}{\eta} + \underset{p \times 1}{\varepsilon} \quad (2)$$

Model persamaan pengukuran untuk X

$$\underset{q \times 1}{X} = \underset{q \times n}{\Lambda_x} \underset{n \times 1}{\xi} + \underset{q \times 1}{\delta} \quad (3)$$

dimana  $Y$  dengan ukuran  $p \times 1$  dan  $X$  dengan ukuran  $q \times 1$  merupakan vektor variabel yang diobservasi.  $\Lambda_y$  dengan ukuran  $p \times m$  dan  $\Lambda_x$  dengan ukuran  $q \times n$  merupakan koefisien matriks yang menunjukkan relasi dari  $Y$  ke  $\eta$  dan  $X$  ke  $\xi$ . Secara berturut-turut  $\varepsilon$  dengan ukuran  $p \times 1$  dan  $\delta$  dengan ukuran  $q \times 1$  adalah *error* dari pengukuran  $X$  dan  $Y$ .

Persamaan struktural adalah hubungan antar variabel laten yang dapat ditulis sebagai persamaan berikut.

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \zeta_1 \quad (4)$$

$$\eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\xi_1 + \gamma_{22}\xi_2 + \zeta_2 \quad (5)$$

atau dalam bentuk matriks dapat dituliskan

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix}$$

Ada 7 tahapan dalam pemodelan dan analisis struktural. Tahapan-tahapan tersebut memiliki syarat-syarat yang harus terpenuhi. Semua syarat tersebut harus terpenuhi agar model yang diujikan benar-benar dikatakan sebagai model yang baik. Tahapan-tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Pengembangan model teoritis

Tahapan pertama dalam SEM adalah melakukan identifikasi secara teoretis terhadap permasalahan penelitian. Topik penelitian ditelaah secara mendalam dan hubungan antara variabel-variabel yang akan dihipotesiskan harus didukung oleh justifikasi teori yang kuat. Misalnya saat akan melakukan penelitian terhadap kepuasan pelanggan, peneliti harus memahami teori mengenai hal-hal apa saja yang akan mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini dikarenakan SEM adalah untuk mengkonfirmasi apakah data observasi sesuai dengan teori atau tidak.

2. Pengembangan diagram alur

Setelah memastikan adanya hubungan sebab akibat pada tahap pertama, tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah menyusun diagram jalur untuk hubungan–hubungan tersebut.

3. Konversi diagram jalur ke dalam persamaan struktural dan model pengukuran

Tahapan ketiga adalah mengkonversikan diagram jalur ke dalam persamaan, baik persamaan struktural maupun persamaan model pengukuran. Sebenarnya langkah ini telah dilakukan secara otomatis oleh program SEM yang tersedia (AMOS).

4. Memilih jenis matriks *input* dan estimasi model yang diusulkan

5. Menilai identifikasi model struktural

Cara melihat ada atau tidaknya problem identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi yang meliputi:

- 1) Adanya nilai standar eror yang besar untuk satu atau lebih koefisien
- 2) Nilai estimasi yang tidak mungkin, misalnya variansi eror yang bernilai negatif

3) Adanya nilai korelasi yang tinggi ( $> 0.90$ ) antar koefisien estimasi.

#### 6. Menilai kriteria *Goodness Of Fit*

Indeks- indeks yang digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model dapat diringkas dalam Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria *Goodness Of Fit Statistics*

<i>Goodness</i>	Kriteria “fit”
$\chi^2$	$> 0.05$
RMSEA	$\leq 0.08$
GFI	$> 0.9$
AGFI	$> 0.9$
TLI	$\geq 0.9$

#### 7. Interpretasi dan modifikasi model

## II. METODE PENELITIAN

Adapun Prosedur penelitian yang akan digunakan dalam mencapai tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

#### a. Pengembangan model teoritis

Dalam langkah ini, kita membuat beberapa bentuk konstruk dan masing-masing konstruk memiliki beberapa indikator, berdasarkan pada teori pengembangan yang ada.

#### b. Pengembangan diagram alur

Selanjutnya akan dibuat diagram alur hubungan kausalitas antar faktor.

#### c. Konversi diagram alur ke dalam persamaan struktural dan model pengukuran

Dalam langkah ini, kita mengkonversikan diagram alur yang ada ke dalam bentuk persamaan struktural dan model pengukuran.

#### d. Memilih jenis matriks *input* dan estimasi model yang diusulkan

Pada langkah ini bertujuan untuk mengeksplorasikan pola saling hubungan, sehingga matriks yang digunakan adalah matriks dalam bentuk korelasi. Program AMOS akan mengkonversikan dari data mentah ke bentuk kovarian atau korelasi lebih dahulu sebagai input analisis.

#### e. Menilai identifikasi model struktural

Berdasarkan jumlah sampel yang akan diteliti, akan ditentukan jumlah kovarian dan jumlah parameternya. Dari hasil tersebut kita dapat mengidentifikasi

ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan nilai estimasi. Jika model dapat teridentifikasi, maka lanjutkan ke langkah berikutnya. Namun, jika model tidak dapat teridentifikasi, maka modifikasi model dan kembali diidentifikasi.

f. Menilai kriteria *Goodness of Fit*

Menilai *goodness of fit* merupakan tujuan utama dalam SEM, yaitu ingin mengetahui sampai seberapa jauh model yang dihipotesiskan ‘*fit*’ atau cocok dengan sampel data. Selanjutnya akan disesuaikan dengan beberapa kriteria pengujian yang ada. Jika model telah memenuhi kriteria *Goodness of Fit*, maka lanjutkan ke langkah berikutnya. Namun, jika model belum memenuhi kriteria yang ada, maka modifikasi model dan kembali diidentifikasi.

g. Interpretasi hasil analisis

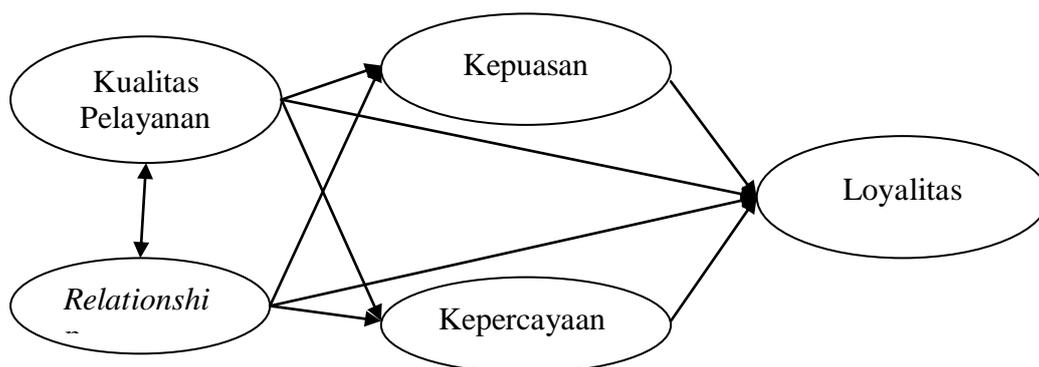
Hal selanjutnya yang dilakukan adalah menginterpretasi hasil analisis yang telah didapatkan pada langkah sebelumnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dibahas mengenai analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan dan loyalitas mahasiswa pada perpustakaan UIN Alauddin Makassar menggunakan metode SEM dengan langkah – langkah analisis data yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya

a. Pengembangan Model Teoritis

Model teoritis dalam penelitian ini digambarkan seperti Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Penggambaran Model Teoritis

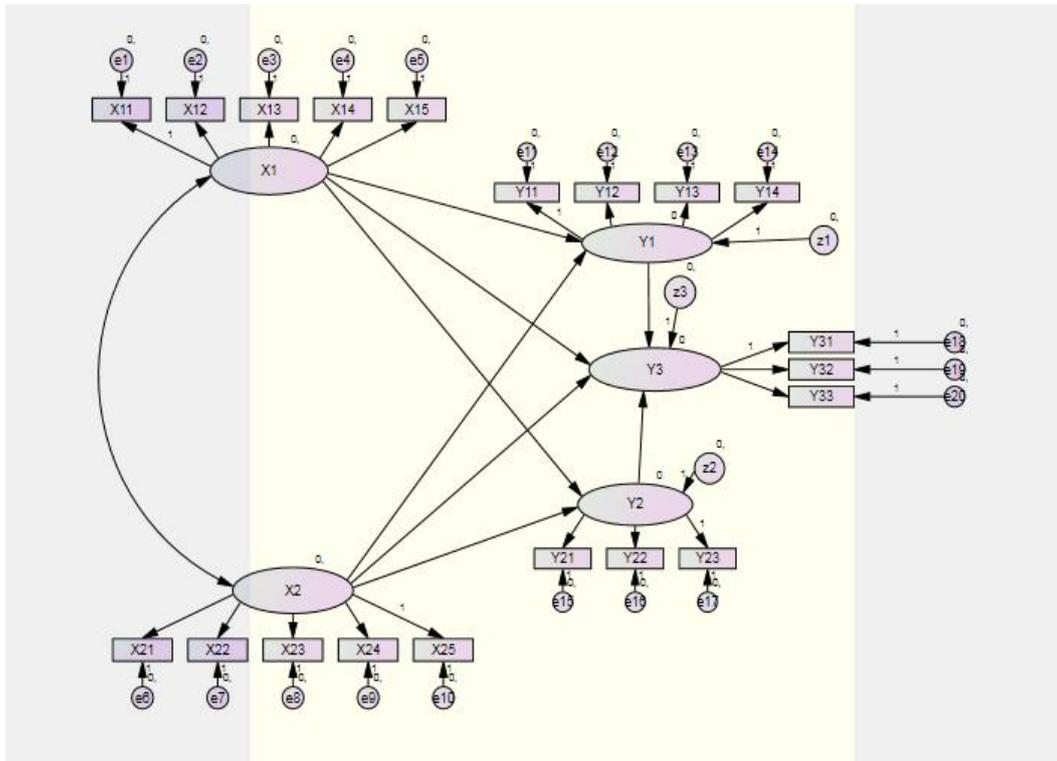
Berdasarkan teori pemasaran tersebut, maka dapat terbentuk 5 konstruk yang masing–masing konstruk memiliki beberapa indikator. Konstruk–konstruk yang dibentuk disajikan dalam Tabel 2. di bawah ini:

Tabel 2. Konstruk berdasarkan Model Teoritis

<b>Konstruk</b>	<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>No. Item</b>
Kualitas Pelayanan	<i>Reliability</i> (Keandalan)	X <sub>1.1</sub>	1
	<i>Responsiveness</i> (ketanggapan)	X <sub>1.2</sub>	2
	<i>Emphaty</i> (empati )	X <sub>1.3</sub>	3
	<i>Assurance</i> (jaminan)	X <sub>1.4</sub>	4
	<i>Tangible</i> (Bukti Fisik)	X <sub>1.5</sub>	5
<i>Relationship Marketing</i>	<i>Core service</i>	X <sub>2.1</sub>	6
	<i>Recognition</i>	X <sub>2.2</sub>	7
	<i>Enhancement</i>	X <sub>2.3</sub>	8
	<i>Dissemination</i>	X <sub>2.4</sub>	9
	<i>Reliance</i>	X <sub>2.5</sub>	10
Kepuasan Mahasiswa	Kepuasan terhadap sistem layanan	Y <sub>1.1</sub>	11
	Kepuasan terhadap koleksi perpustakaan	Y <sub>1.2</sub>	12
	Kepuasan terhadap personal pustakawan	Y <sub>1.3</sub>	13
	Puas terhadap sarana dan pra-sarana	Y <sub>1.4</sub>	14
Kepercayaan	Percaya bahwa dapat diandalkan	Y <sub>2.1</sub>	15
	Percaya akan integritas	Y <sub>2.2</sub>	16
	Percaya akan intelektual	Y <sub>2.3</sub>	17
Loyalitas Mahasiswa	Berkata positif	Y <sub>3.1</sub>	18
	<i>Recommend friend</i>	Y <sub>3.2</sub>	19
	<i>Continue purchasing</i>	Y <sub>3.3</sub>	20

Model penelitian ini terdiri dari 20 indikator untuk menguji adanya hubungan kausalitas antara variabel kualitas pelayanan, *relationship marketing*, kepuasan mahasiswa, kepercayaan mahasiswa dan loyalitas mahasiswa.

Berdasarkan teori pemasaran yang telah disebutkan di atas, selanjutnya dibuat diagram alur hubungan kausalitas antar faktor. Input grafik yang dibuat dengan program AMOS adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Input Diagram Alur

Estimasi MLE menghendaki terpenuhinya asumsi sebagai berikut:

1. Kesesuaian Jumlah Sampel

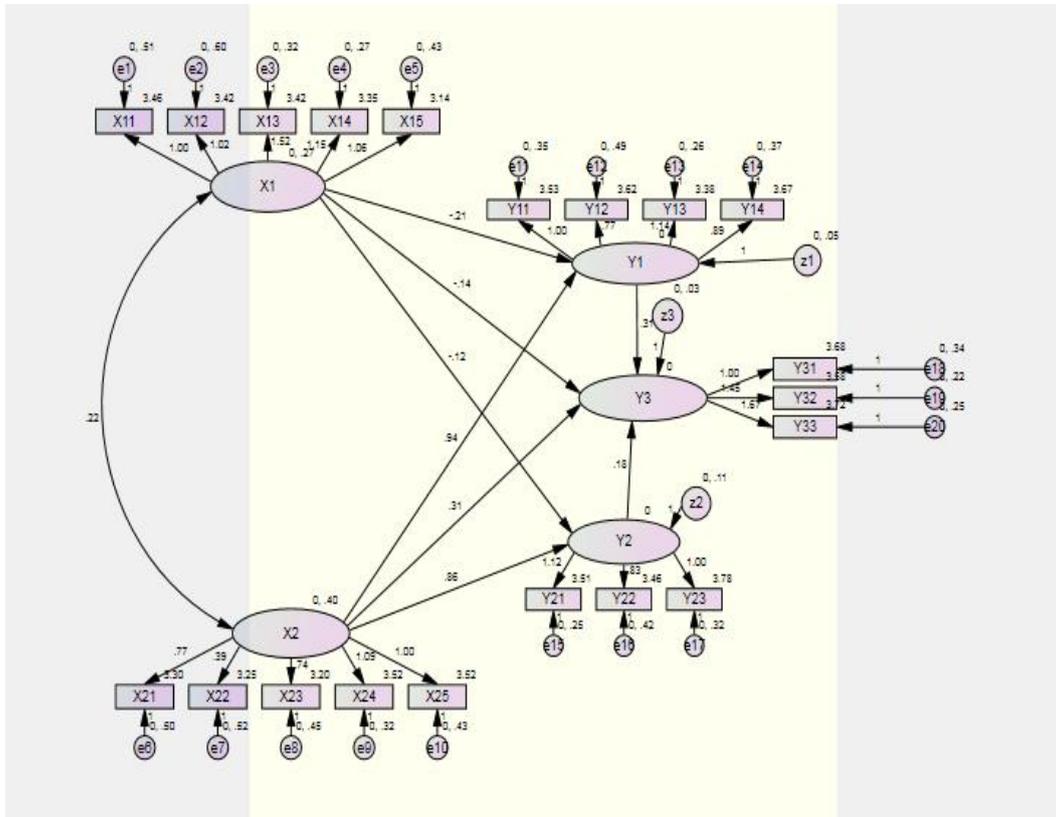
Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 116 sampel, jumlah tersebut dapat dikategorikan ke dalam sampel besar.

2. Evaluasi Normalitas Data

Data dengan sampel sebesar 116 responden sebelumnya dilakukan uji normalitas. Data dikatakan normal apabila *c.r* multivariat (*critical ratio*) memiliki syarat  $-2,58 < c.r < 2,58$ . Hasil uji normalitas menunjukkan data telah normal karena *c.r* multivariat sebesar  $1,871 < 2,58$ .

3. Evaluasi Model AMOS

Model yang dihipotesiskan telah didasari pada teori pemasaran yang ada. Setelah data diinput, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:



**Gambar 3** Hasil Output Program AMOS

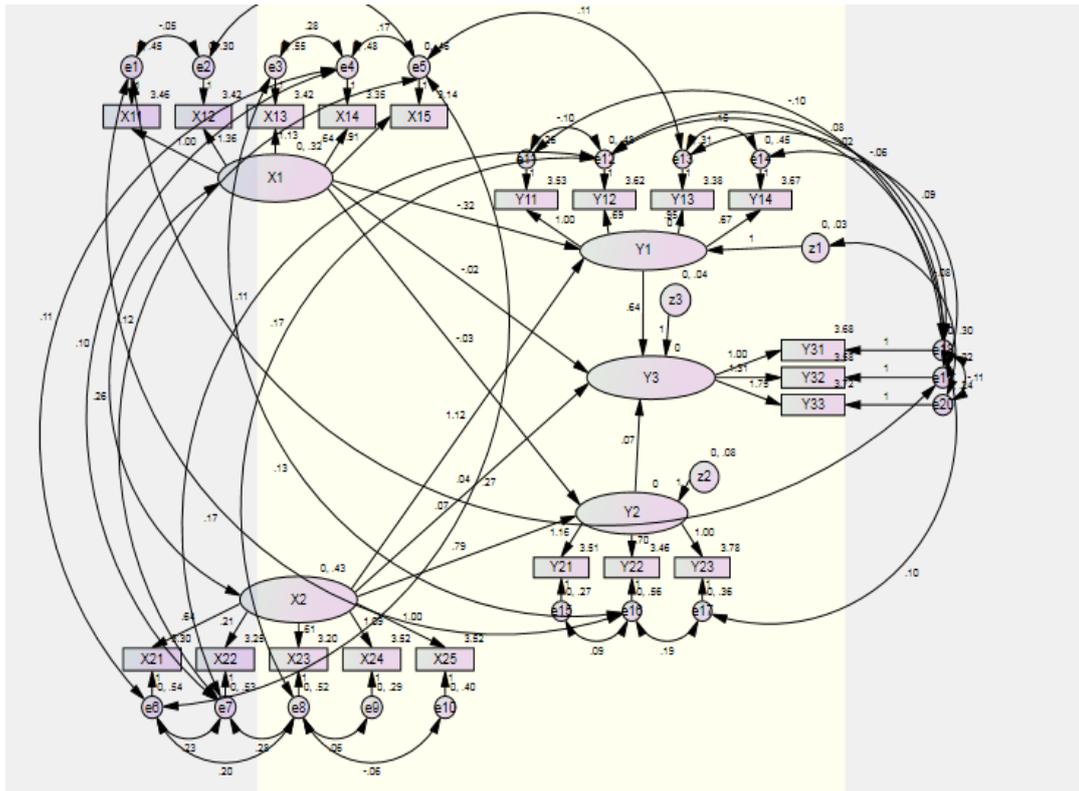
Secara singkat kriteria indeks pengujian kelayakan model (*goodness of fit*) adalah seperti Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Indeks Kesesuaian Model Awal

<i>Goodness Of Fit Indeks</i>	<b>Kriteria</b>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
Chi-Square	2.df	471.149	Kurang Baik
Probability	≥ 0.05	0.000	Kurang Baik
TLI	≥ 0.95	0.699	Kurang Baik
CFI	≥ 0.95	0.742	Kurang Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.128	Kurang Baik
CMIN/DF	≤ 2.00	2.890	Kurang Baik

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa model belum layak untuk digunakan karena hasil *goodness of fit* yang diperoleh belum ada yang baik. Dengan demikian, perlu dilakukan modifikasi terhadap model.

Gambar hasil output Program AMOS setelah melalui beberapa tahap modifikasi sehingga didapatkan model terbaik berdasarkan perintah dari *Modification Indices* pada hasil output dapat dilihat pada Gambar 4. berikut ini.



Gambar 4. Hasil Output Setelah Modifikasi Model

Hasil pengujian SEM dengan AMOS 18.0 setelah modifikasi model memberikan hasil seperti yang disajikan pada Tabel 5. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa kriteria yang digunakan untuk menguji apakah model yang diberikan layak atau tidak telah terpenuhi. Oleh karena itu model telah dapat diterima karena telah terjadi kesesuaian antara model dengan data yang telah diolah.

Tabel 5. Indeks *Kesesuaian* Model Terbaik

<i>Goodness Of Fit Indeks</i>	<b>Kriteria</b>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
Chi-Square	< 2.df	168.131	Baik
Probability	≥ 0.05	0.109	Baik
TLI	≥ 0.95	0.975	Baik
CFI	≥ 0.95	0.983	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.037	Baik
CMIN/DF	≤ 2.00	1.155	Baik

Hasil keseluruhan perhitungan uji reliabilitas dan *variance extract* data penelitian dapat dilihat pada Tabel 6. berikut :

Tabel 6. Hasil Perhitungan Reliability dan *Variance Extract*

<b>Variabel</b>	<i>Reliability</i>	<i>Variance Extract</i>
Kualitas Pelayanan	0.87	0.65
<i>Relationship Marketing</i>	0.85	0.57
Kepuasan Mahasiswa	0.88	0.65
Kepercayaan Mahasiswa	0.87	0.70
Loyalitas Mahasiswa	0.94	0.86

Dari proses perhitungan diperoleh nilai *Variance extracted* sebesar 0.86. Ini berarti bahwa nilai indeks loyalitas mahasiswa terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar yaitu sebesar 86%. Nilai tersebut merupakan nilai yang tinggi untuk indeks Loyalitas yang membutuhkan nilai minimal 50%. Angka 86% ini sudah merupakan hasil yang menggembirakan. Ini berarti bahwa Perpustakaan UIN Alauddin Makassar telah berhasil memberikan kepuasan dan kepercayaan terhadap mahasiswa sehingga mahasiswa loyal dan setia terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar. Angka indeks ini patut dipertahankan dan perlu ditingkatkan.

Berdasarkan penelitian ini, maka hasil yang dapat diberikan kepada perpustakaan UIN Alauddin Makassar adalah perpustakaan UIN Alauddin Makassar perlu meningkatkan kualitas pelayanan dan *relationship marketing* yang sudah dilakukan. Karena indeks kepuasan mahasiswa hanya sebesar 65%. Hal ini perlu ditingkatkan sehingga mendapatkan indeks yang lebih baik lagi. Sedangkan untuk loyalitas mahasiswa dan kepercayaan sudah baik, sehingga perlu dipertahankan, dan jika bisa ditingkatkan sehingga indeks dapat lebih baik lagi.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pada pembahasan dan dihubungkan dengan rumusan masalah yang ada sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Kualitas layanan pada Perpustakaan UIN Alauddin Makassar tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan dan Kepercayaan mahasiswa, sedangkan *Relationship Marketing* yang dilakukan oleh Perpustakaan UIN Alauddin Makassar justru memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan dan kepercayaan mahasiswa UIN dibandingkan dengan Kualitas Layanan yang dilakukan oleh Perpustakaan UIN Alauddin Makassar. Dari perhitungan diperoleh indeks loyalitas mahasiswa UIN terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa secara keseluruhan telah loyal terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar yang selama ini mereka manfaatkan. Untuk angka paling rendah dari perhitungan ini adalah indeks kepuasan yaitu 65%. Hal ini berarti mahasiswa hanya memiliki 65% tingkat kepuasan terhadap pelayanan Perpustakaan UIN Alauddin Makassar. Dan untuk indeks nilai kepercayaan Mahasiswa terhadap Perpustakaan UIN Alauddin Makassar sebesar 70%. Ketiga variabel ini diukur berdasarkan kualitas layanan dan *Relationship Marketing* yang dilaksanakan di Perpustakaan UIN Alauddin Makassar.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat dikemukakan saran yang diharapkan perpustakaan UIN Alauddin Makassar sebaiknya meningkatkan kualitas layanan dan *Relationship Marketing* demi meningkatkan sikap loyal mahasiswa.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Aryani, Dwi. 2012. *Pengenalan Structural Equation Modelling*. [Http://www.google.com](http://www.google.com). Diakses pada tanggal 16 Desember 2012.
- Byrne, Barbara. (2010). *Structural Equation Modeling with Amos 2nd*. London: Routledge
- Departemen Agama RI. 2005. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: PT. Syaamil Cipta Media.
- Ferdinand, Augusty. 2000. *Structural Equation Modeling dalam Penelitian Manajemen*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Gudono. (2006). "Analisis Arah Kausalitas." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* (Vol.21, No.1).

- Howard Anton. 2005. *Aljabar Linear Elementer*. Edisi kedelapan. Jakarta: Erlangga.
- Johnson, Richard. 1982. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Kollo, Tonu & Rosen, D. (2005). *Advanced Multivariate Statistics with Matrices*. Netherlands: Springer. <http://www.google.com>. Diakses pada 16 Desember 2012
- Lipschutz, Seymour & Schiller, John. (2005). *Introduction to Probability and Statistics*. New Delhi: Tata Mc Graw. <http://www.google.com> /SE Diakses pada 16 Desember 2012
- Mustafa, Zainal. 2012. *Panduan Teknik Statistik SEM & PLS dengan SPSS AMOS*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka
- Ngurah, Gusti. 2002. *Statistika Analisis Hubungan Kausa Berdasarkan Data Kategorik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nugroho, Sigit. 2012. *Model Persamaan Stuructural*. <http://www.google.com>. Diakses pada 16 Desember 2012.
- Riduwan & Achmad, Engkos., 2008. *Cara Menggunakan Analisis Jalur*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan & Sunarto. 2010. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Ryan, Thomas. 1997. *Modern Reggression Methods*. Departement Of Statistics: Case Western Reserve University.
- Santoso, Singgih. 2012. *Langkah menggambar dengan Amos*. <Http://www.google.com> / Diakses pada tanggal 16 Desember 2012.
- Santoso, Singgih. (2007). *Structural Equation Modelling Konsep dan Aplikasi dengan programAMOS*. Jakarta: PT Elex Media komputindo.
- Santoso, Singgih & Tjiptono, Fandy. (2001). *Riset Pemasaran Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Suliyanto. 2012. *Regresi Dengan Variabel Intervening*. <http://management-unsoed.ac.id/> Path Analisis Download/ Diakses pada tanggal 23 Januari 2013.
- Tiro, M. A. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Edisi Ketiga. Makassar: Andira Publisher.

- Tiro, M.A., Sukarna & Aswi. 2009. *Pengantar Teori Peluang*. Makassar: Andira Publisher.
- Tiro, M.A., Sukarna & Aswi. 2006. *Analisis Faktor*. Makassar: Andira Publisher.
- Tiro, M.A., Sukarna & Aswi. 2010. *Analisis Jalur*. Makassar: Andira Publisher.
- Tiro, M.A. 2008. *Statistika Sebaran Bebas*. Edisi Kedua. Makassar: Andira Publisher.
- Turmudi & Harini, Sri. 2008. *Metode Statistika Untuk Pendekatan Teoritis dan Aplikatif*. Malang: Press.
- Waluyo. Minto. 2009. *Panduan dan Aplikasi Structural Equation Modelling*. Jakarta: PT. Indeks.
- Widhiarso, Wahyu. 2012. *Contoh Analisis Melalui AMOS – Ketika Mediator & Moderator dalam Satu Model*. <http://www.google.com> /SEM-Amos. Diakses pada 16 Desember 2012.
- Yunita, Albertin. 2012. *Structural Equation Modelling Dengan Menggunakan Software Amos*. <Http://www.google.com> /AMOS. Diakses pada tanggal 16 Desember 2012.