

## BAB VI

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 6.1 Normalitas

Dalam menganalisis data menggunakan *Structural Equation Modeling*, persebaran data yang digunakan harus memenuhi asumsi yang disyaratkan normalitas, artinya jika data yang digunakan dalam analisis tidak dalam analisis. Syarat data yang dapat diolah dengan metode ini salah satunya adalah terdistribusi normal multivariat, maka tingkat validitas hasil pengolahannya menjadi kurang baik.

Menurut Ghozali & Fuad (2008: 37), normalitas dibagi menjadi dua yaitu

1. *Univariate normality* (normalitas univariat),
2. *Multivariate normality* (normalitas multivariat).

Asumsi normalitas dapat diuji dengan nilai statistik z untuk skewness dan kurtosis. Apabila nilai z, baik  $z_{kurtosis}$  dan atau  $z_{skewness}$  signifikan (kurang daripada 0,05 pada tingkat 5 %) maka dapat dikatakan bahwa distribusi data tidak normal. Sebaliknya, jika nilai z, baik  $z_{kurtosis}$  dan atau  $z_{skewness}$  tidak signifikan (lebih besar daripada 0,05 pada tingkat 5 %) maka dapat dikatakan bahwa distribusi data normal. Sehingga disimpulkan uji normalitas diharapkan hasilnya signifikan (Ghozali & Fuad, 2008: 37).

Normalitas univariate dan normalitas multivariat data yang digunakan dalam analisis ini dapat diuji normalitasnya, seperti yang disajikan dalam gambar 6.1 dan gambar 6.2 berikut ini

Test of Univariate Normality for Continuous Variables						
Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
X1.1	-3.033	0.002	0.303	0.762	9.291	0.010
X1.2	-1.853	0.064	-0.674	0.500	3.887	0.143
X1.3	-3.728	0.000	1.580	0.114	16.393	0.000
X1.4	-1.490	0.136	-2.061	0.039	6.465	0.039
X2.1	-3.361	0.001	1.038	0.299	12.377	0.002
X2.2	-1.526	0.127	-0.972	0.331	3.273	0.195
X2.3	-1.836	0.066	-0.322	0.747	3.475	0.176
X2.4	-2.860	0.004	1.147	0.251	9.498	0.009
X3.1	-3.700	0.000	1.413	0.158	15.690	0.000
X3.2	-3.335	0.001	1.322	0.186	12.868	0.002
X3.3	-1.338	0.181	-2.363	0.018	7.375	0.025
Y.1	-3.050	0.002	0.830	0.406	9.993	0.007
Y.2	-2.821	0.005	1.782	0.075	11.135	0.004
Y.3	-1.928	0.054	0.197	0.844	3.755	0.153

Gambar 6.1 Uji Normalitas Univariate

Dalam uji normalitas di atas, data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila *P-Value* Skewness dan Kurtosis  $> 0,05$ . Normalitas univariat menunjukkan hasil pengujian normalitas untuk setiap variabel. Berdasarkan hasil output di atas dapat dilihat bahwa variabel yang memenuhi normalitas adalah variabel X1.2, X2.2, X2.3, dan Y.3 karena *P-Value* Skewness dan Kurtosis  $> 0,05$ . Tetapi variabel yang memiliki masalah dengan normalitas yaitu X1.1, X1.3, X1.4, X2.1, X2.4, X3.1, X3.2, X3.3, Y.1, dan Y.2.

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables							
Value	Skewness		Value	Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value		Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
50.283	7.240	0.000	251.317	5.166	0.000	79.103	0.000

Gambar 6.2 Uji Normalitas Multivariate

Berdasarkan hasil output di atas dapat dilihat bahwa normalitas multivariat tidak berdistribusi normal karena *P-Value* untuk skewness dan kurtosis  $0,000 < 0,05$ .

Untuk mengatasi ketidaknormalan tersebut, peneliti menggunakan fitur *Normal Scores* pada program LISREL untuk mentransformasi data menjadi normal.

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
X1.1	-2.125	0.034	-1.550	0.121	6.917	0.031
X1.2	-1.376	0.169	-1.297	0.195	3.574	0.167
X1.3	-2.036	0.042	-1.465	0.143	6.292	0.043
X1.4	-1.300	0.193	-2.476	0.013	7.821	0.020
X2.1	-1.553	0.120	-1.568	0.117	4.871	0.088
X2.2	-1.160	0.246	-1.254	0.210	2.919	0.232
X2.3	-1.312	0.190	-1.046	0.296	2.813	0.245
X2.4	-1.634	0.102	-0.910	0.363	3.498	0.174
X3.1	-2.496	0.013	-1.248	0.212	7.786	0.020
X3.2	-2.078	0.038	-1.184	0.236	5.720	0.057
X3.3	-1.142	0.253	-2.749	0.006	8.862	0.012
Y.1	-1.958	0.050	-1.275	0.202	5.460	0.065
Y.2	-1.064	0.287	-0.086	0.932	1.139	0.566
Y.3	-1.298	0.194	-0.764	0.445	2.267	0.322

Gambar 6.3 Uji Normalitas Univariate Yang telah Ditransformasi

Setelah dilakukan transformasi, untuk normalitas univariat dapat dikatakan normal dimana *P-Value* untuk skewness dan kurtosis Sedangkan untuk normalitas multivariat dapat dilihat pada gambar 6.4 sebagai berikut

Relative Multivariate Kurtosis = 1.075

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis	
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
43.728	4.628	0.000	240.786	3.870	0.000	36.395	0.000

Gambar 6.4 Uji Normalitas Multivariat yang telah Ditransformasi

Begitu juga normalitas multivariat, data dapat dikatakan tetap tidak normal dimana *P-Value* untuk skewness dan kurtosis  $< 0,05$ .

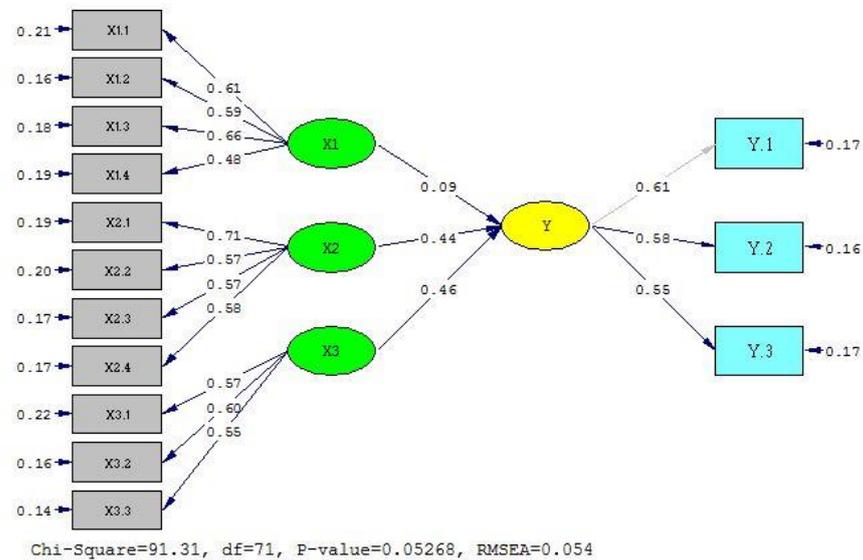
Menurut Ghozali & Fuad (2008: 250), ada dua asumsi

mengenai ketidaknormalan data. Peneliti menggunakan asumsi yang ke-2 yaitu mengestimasi model dengan menggunakan metode ML, tetapi mengkoreksi *standart error* dan beberapa *goodness of fit indices* akibat ketidaknormalan distribusi data.

## 6.2 Estimasi Model

Model penelitian yang telah memenuhi tahap spesifikasi dan identifikasi model selanjutnya dapat dilakukan estimasi model. Dalam penelitian ini data tidak mengikuti distribusi normal multivariat sehingga berdasarkan asumsi ketidaknormalan data maka model diestimasi dengan menggunakan metode ML, tetapi mengkoreksi *standart error* dan beberapa *goodness of fit indices* akibat ketidaknormalan distribusi data.

Berdasarkan penelitian ini, hasil estimasi dapat ditunjukkan pada gambar 6.5 seperti di bawah ini



Gambar 6.5 Diagram Hasil Estimasi Model

### 6.3 Uji Kecocokan Keseluruhan Model (*Structural Model*)

Pada model SEM, model pengukuran dan model struktural parameter diestimasi secara bersama-sama dan harus memenuhi tuntutan *fit model*, oleh karena itu model harus dilandasi teori yang kuat. Hasil estimasi dan fit model *one step approach to SEM* dengan menggunakan program aplikasi Lisrel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6.1 Hasil Goodnes Of Fit

Kriteria	Hasil <i>Goodness of Fit</i>	<i>Cut-off Value</i>	Evaluasi Model
$X^2 - Chi Square$	127,92	$\leq 122,11$	<i>Tidak Fit</i>
<i>Probability</i>	0,023	$\geq 0,05$	<i>Tidak Fit</i>
CMIN/DF	1,305	$\leq 2,00$	<i>Good Fit</i>
RMSEA	0.049	$\leq 0.08$	<i>Good Fit</i>
GFI	0,86	$\geq 0,90$	<i>Marginal Fit</i>
AGFI	0,80	$\leq 0,90$	<i>Marginal Fit</i>
IFI	0,99	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
CFI	0,99	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
NFI	0,97	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>

Tabel 6.1 menunjukkan bahwa sudah ada 5 kriteria *goodness of fit* telah memenuhi *cut off value*, artinya bahwa hasil evaluasi menunjukkan model yang sudah baik. Ini menjelaskan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan tingkat pendugaan yang diharapkan. Dengan demikian model ini adalah model yang baik dan layak untuk menjelaskan keterkaitan antar variabel dalam model

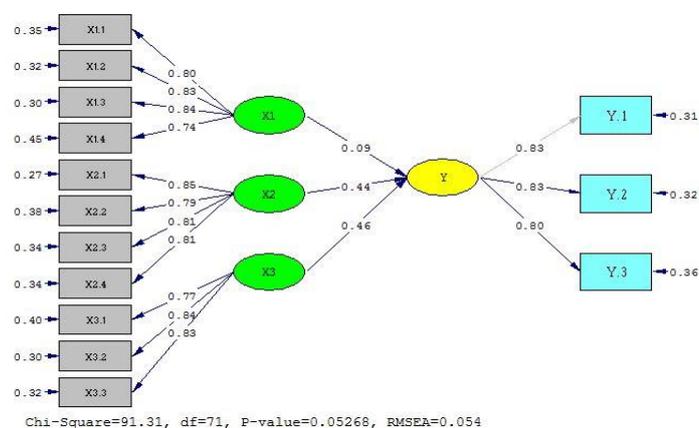
## 6.4 Uji Kecocokan Model Dan Respesifikasi

Tahap estimasi menghasilkan solusi yang berisi nilai akhir dari parameter- parameter yang diestimasi. Dalam tahap ini, tingkat kecocokan diperiksa antara data dengan model dan melakukan modifikasi atau dapat disebut respesifikasi model. Tahap ini dilakukan dengan pengujian dan respesifikasi secara bertahap. Tahap pertama dilakukan pengujian terhadap model pengukuran hingga mencapai uji kelayakan model yang baik. Tahap kedua, setelah mendapatkan model pengukuran yang baik setiap variabel dihubungkan untuk diuji secara struktural.

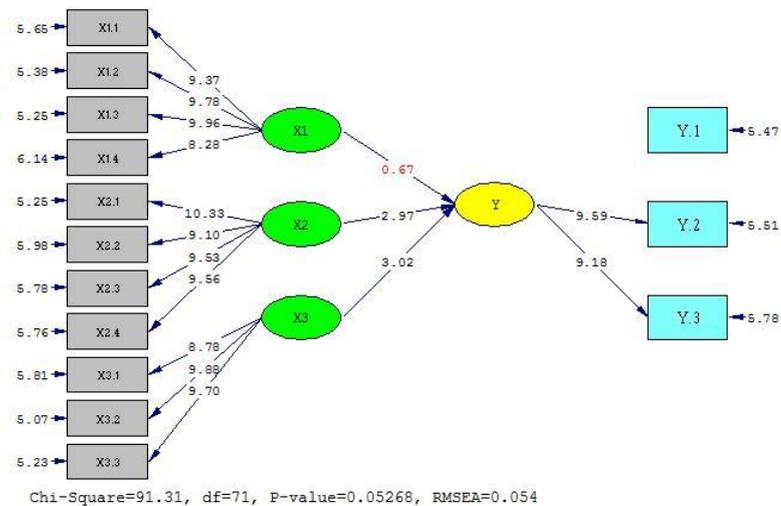
Respesifikasi merupakan tahapan terakhir dalam prosedur analisis data dengan *Structural Equation Modeling*. Dalam penelitian ini, respesifikasi dilakukan melalui dua tahap yaitu respesifikasi model pengukuran dan respesifikasi model struktural.

### 6.4.1 Uji Kecocokan Model Pengukuran

Setelah kecocokan model dan data secara keseluruhan adalah baik, maka langkah selanjutnya adalah uji kecocokan model pengukuran. Evaluasi ini akan dilakukan antara sebuah variabel laten dengan beberapa indikator. Gambar 6.6 adalah *path diagram standartdized solution* dan gambar 6.7 adalah *path diagram t – value*.



Gambar 6.6 Path Diagram Standardized Solution



Gambar 6.7 Diagram Alur T- Value

Pada hasil estimasi *t-value* terdapat variabel yang tidak memiliki lintasan yaitu hubungan Y ke Y1. Hal ini dikarenakan variabel tersebut telah ditetapkan menjadi *variance reference* yaitu berarti variabel manifes tersebut secara nyata berhubungan dengan variabel latennya. Dengan Gambar 6.6 dan Gambar 6.7 diperoleh evaluasi kecocokan model pengukuran yaitu melalui evaluasi terhadap validitas dan evaluasi terhadap reliabilitas, berikut akan dijelaskan hasil evaluasi tersebut.

Suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel latennya jika nilai *t* muatan faktornya (*loading factors*) lebih besar dari nilai kritis (atau  $\geq 1,96$  atau praktisnya  $\geq 2$ ) dan muatan faktor standarnya (*standardized loading factor*)  $\geq 0,50$ . Dan dikatakan reliabel jika  $CR \geq 0,70$  dan  $VE \geq 0,50$ . Tabel 6.1 menunjukkan hasil evaluasi terhadap validitas dan reliabilitas masing-masing variabel laten ataupun indikator.

Berdasarkan tabel 6.2 diperoleh bahwa terdapat 10 indikator dengan 3 variabel laten dan masing-masing indikator telah lolos uji validitas ( dan nilai ) dan semua variabel laten dan maka dapat dikatakan jawaban responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang

digunakan untuk mengukur masing-masing konstruk atau indikator adalah konsisten dan konstruk dapat diandalkan/reliabel.

Tabel 6.2 Hasil Evaluasi Terhadap Validitas Dan Reliabilitas

Variabel	Kode Indikator	Standardized Factor Loading	T-Value	Construct Reliability	Variance Extrated
Koleksi Perpustakaan	X1.1	0,8	9,37	0,881	0,64955
	X1.2	0,83	9,78		
	X1.3	0,84	9,96		
	X1.4	0,74	8,82		
Kompetensi Pegawai	X2.1	0,85	10,33	0,886	0,66078
	X2.2	0,79	9,10		
	X2.3	0,81	9,53		
	X2.4	0,81	9,56		
Fasilitas Perpustakaan	X3.1	0,77	8,78	0,855	0,662
	X3.2	0,84	9,88		
	X3.3	0,81	9,70		
Kualitas Pelayanan Perpustakaan	Y.1	0,83		0,857	0,667
	Y.2	0,83	9,59		
	Y.3	0,8	9,18		

Evaluasi atau analisis terhadap model struktural mencakup pemeriksaan terhadap signifikansi koefisien-koefisien yang diestimasi. Berdasarkan *output* analisis data diperoleh hasil analisis persamaan struktural pada Tabel 6.3 sebagai berikut

Tabel 6.3 Uji Kococokan Model Struktural

Variabel laten eksogen	<i>Standardized Coefficient</i>	t-value	Ket	R <sup>2</sup>
X1	0,94	0,67	Tidak Signifikan	0,87
X2	0,44	2,97	Signifikan	
X3	0,46	3,02	Signifikan	

Menurut Dr. Edi Riadi (2016), evaluasi atau analisis terhadap model structural mencakup pemeriksaan koefisien-koefisien yang diestimasi. Dengan “tingkat ketelitian ( $\alpha$ ) sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95% sehingga diperoleh nilai  $Z = 1,96$ , nilai  $e$  (tingkat signifikansi/eror) sebesar 5%. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada persamaan struktural mengindikasikan jumlah varian pada variabel laten endogen yang dapat dijelaskan secara simultan oleh variabel-variabel laten independen. Semakin tinggi nilai  $R^2$ , maka semakin besar variabel-variabel independen tersebut dapat menjelaskan variabel endogen sehingga semakin baik persamaan struktural.

Dari hasil penelitian diperoleh persamaan struktural mengenai persamaan struktural maka dapat dilihat nilai  $R^2$  (Koefisien determinasi) untuk masing-masing persamaan hubungan. Adapun nilai  $R^2$  berfungsi untuk menunjukkan seberapa jauh masing-masing variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Jadi dapat disimpulkan 88% variasi dari variabel kualitas pelayanan (Y) dapat dipengaruhi oleh koleksi perpustakaan (X1), kompetensi pegawai (X2) dan fasilitas perpustakaan (X2).

Nilai  $R^2$  berfungsi untuk menunjukkan seberapa jauh masing masing variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Jadi dapat disimpulkan 88% variasi dari variabel kualitas pelayanan (Y) dapat dipengaruhi oleh kompetensi pegawai (X1) dan fasilitas perpustakaan (X2).

Dari persamaan struktural dan Tabel 6.3 dapat dijelaskan bahwa variabel kompetensi pegawai sebagai X1 dengan nilai parameter ( $\gamma_1$ ) adalah 0,09 dan t-value 0,67 menunjukkan bahwa variabel koleksi perpustakaan tidak berpengaruh secara positif terhadap kualitas pelayanan perpustakaan. Variabel kompetensi pegawai sebagai X2 dengan nilai parameter ( $\gamma_2$ ) adalah 0,44 dan t-value 2,97 menunjukkan bahwa variabel fasilitas perpustakaan berpengaruh secara positif terhadap kualitas pelayanan perpustakaan. Hal ini berarti apabila variabel kompetensi pegawai ditingkatkan sebesar 1 maka tingkat kualitas pelayanan perpustakaan diharapkan akan meningkat sebesar 2,97. Variabel fasilitas perpustakaan sebagai X3 dengan nilai parameter ( $\gamma_3$ ) adalah 0,46 dan t-value 3,02 menunjukkan bahwa variabel fasilitas perpustakaan berpengaruh secara positif terhadap kualitas pelayanan perpustakaan. Hal ini berarti apabila variabel fasilitas perpustakaan ditingkatkan sebesar 1 maka tingkat kualitas pelayanan perpustakaan diharapkan akan meningkat sebesar 3,02.

## **6.5 Hasil Analisis Faktor**

Pengujian model dengan *Confirmatory Factor Analysis* (analisis faktor konfirmatori) hanya dilakukan untuk mengetahui model pengukuran dan bukan untuk mengetahui hubungan antar variabel laten (Byrne, 1998). Tujuan CFA adalah untuk mengidentifikasi model yang tepat yang menjelaskan hubungan antara seperangkat item-item dengan konstruk yang diukur oleh item tersebut. Model pengukuran memiliki ketepatan model yang baik ketika item-item yang dilibatkan mampu menjadi indikator dari konstruk yang diukur yang dibuktikan dengan nilai eror pengukuran yang rendah dan *loading factor* komponen yang tinggi. Model ini diperoleh berdasarkan kajian teoritis yang sudah kuat. Berbeda dengan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dimana peneliti ingin melihat jumlah faktor dari data empiris yang diperoleh, CFA justru sudah menetapkan jumlah faktor dari kajian teoritis, sehingga tujuan analisis hanyalah untuk konfirmasi apakah model pengukuran yang diajukan sesuai dengan data.

Berikut merupakan output berupa matrix kovarians antar indikator.

## Covariance Matrix

Covariance Matrix						
	Y.1	Y.2	Y.3	X1.1	X1.2	X1.3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Y.1	0.54					
Y.2	0.36	0.50				
Y.3	0.33	0.32	0.46			
X1.1	0.28	0.30	0.23	0.58		
X1.2	0.29	0.29	0.24	0.41	0.51	
X1.3	0.31	0.33	0.29	0.40	0.37	0.62
X1.4	0.23	0.24	0.27	0.28	0.26	0.34
X2.1	0.39	0.39	0.33	0.33	0.34	0.39
X2.2	0.29	0.27	0.27	0.22	0.26	0.31
X2.3	0.33	0.28	0.28	0.21	0.28	0.28
X2.4	0.31	0.31	0.26	0.29	0.29	0.35
X3.1	0.28	0.28	0.30	0.26	0.28	0.31
X3.2	0.32	0.30	0.30	0.30	0.30	0.32
X3.3	0.32	0.27	0.27	0.22	0.25	0.27

## Covariance Matrix

Covariance Matrix						
	X1.4	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X3.1
X1.4	0.43					
X2.1	0.31	0.70				
X2.2	0.24	0.42	0.52			
X2.3	0.18	0.38	0.35	0.49		
X2.4	0.24	0.42	0.30	0.33	0.51	
X3.1	0.22	0.30	0.24	0.29	0.24	0.54
X3.2	0.29	0.33	0.25	0.27	0.26	0.34
X3.3	0.19	0.31	0.27	0.31	0.27	0.32

Covariance Matrix		
	X3.2	X3.3
X3.2	0.52	
X3.3	0.33	0.45

Dibawah ini merupakan persamaan pengukuran (*measurement equation*) yang menerangkan hubungan antara variabel laten dengan masing-masing indikatornya. Persamaan tersebut diestimasi dengan metode *maximum likelihood (ML)*.

## Persamaan Pengukuran dengan metode maximum likelihood

LISREL Estimates (Maximum Likelihood) Measurement Equations	
Y.1 = 0.61*Y, Errorvar.= 0.17 , R <sup>2</sup> = 0.69 (0.031) 5.47	
Y.2 = 0.58*Y, Errorvar.= 0.16 , R <sup>2</sup> = 0.68 (0.061) (0.029) 9.59 5.51	
Y.3 = 0.55*Y, Errorvar.= 0.17 , R <sup>2</sup> = 0.64 (0.059) (0.029) 9.18 5.78	
X1.1 = 0.61*X1, Errorvar.= 0.21 , R <sup>2</sup> = 0.65 (0.066) (0.036) 9.37 5.65	
X1.2 = 0.59*X1, Errorvar.= 0.16 , R <sup>2</sup> = 0.68 (0.061) (0.030) 9.78 5.38	
X1.3 = 0.66*X1, Errorvar.= 0.18 , R <sup>2</sup> = 0.70 (0.066) (0.035) 9.96 5.25	
X1.4 = 0.48*X1, Errorvar.= 0.19 , R <sup>2</sup> = 0.55 (0.058) (0.032) 8.28 6.14	

Persamaan Pengukuran dengan metode maximum likelihood

X2.1 = 0.71*X2, Errorvar.= 0.19 , R <sup>2</sup> = 0.73	
(0.069)	(0.036)
10.33	5.25
X2.2 = 0.57*X2, Errorvar.= 0.20 , R <sup>2</sup> = 0.62	
(0.062)	(0.033)
9.10	5.98
X2.3 = 0.57*X2, Errorvar.= 0.17 , R <sup>2</sup> = 0.66	
(0.060)	(0.029)
9.53	5.78
X2.4 = 0.58*X2, Errorvar.= 0.17 , R <sup>2</sup> = 0.66	
(0.060)	(0.030)
9.56	5.76
X3.1 = 0.57*X3, Errorvar.= 0.22 , R <sup>2</sup> = 0.60	
(0.064)	(0.037)
8.78	5.81
X3.2 = 0.60*X3, Errorvar.= 0.16 , R <sup>2</sup> = 0.70	
(0.061)	(0.031)
9.88	5.07
X3.3 = 0.55*X3, Errorvar.= 0.14 , R <sup>2</sup> = 0.68	
(0.057)	(0.027)
9.70	5.23

Dibawah ini merupakan Struktural Eqtions seberapa besar pengaruh antar variabel X1, X2, dan X3 terhadap variabel Y.

Structural Equations				
Y = 0.094*X1 + 0.44*X2 + 0.46*X3, Errorvar.= 0.13 , R <sup>2</sup> = 0.87				
(0.14)	(0.15)	(0.15)		(0.056)
0.67	2.97	3.02		2.38

Bagian terpeting dari output analisis faktor konfirmatori dengan Lisrel ini adalah bagian *Goodness of fit statistics*, mengingat CFA merupakan suatu metode untuk menguji model. Pada dasarnya evaluasi model fit dilakukan dari beberapa kriteria yaitu penilaian model secara keseluruhan dan signifikansi estimasi parameter tiap item (Byrne, 1998). Penilaian model secara keseluruhan dapat diperoleh berdasarkan indeks kecocokan model (*Goodness of fit statistics*) yang dihasilkan LISREL

```

Degrees of Freedom = 71
Minimum Fit Function Chi-Square = 88.37 (P = 0.079)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 91.31 (P = 0.053)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 20.31
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 49.02)

Minimum Fit Function Value = 0.89
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.21
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.50)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.054
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.084)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.41

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.61
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.40 ; 1.90)
ECVI for Saturated Model = 2.12
ECVI for Independence Model = 29.70

Chi-Square for Independence Model with 91 Degrees of Freedom = 2912.21
Independence AIC = 2940.21
Model AIC = 159.31
Saturated AIC = 210.00
Independence CAIC = 2990.68
Model CAIC = 281.89
Saturated CAIC = 588.54

Normed Fit Index (NFI) = 0.97
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.76
Comparative Fit Index (CFI) = 0.99
Incremental Fit Index (IFI) = 0.99
Relative Fit Index (RFI) = 0.96

Critical N (CN) = 114.84

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.022
Standardized RMR = 0.042
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.88
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.83
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.60

```