

## MODUL KONTRUKSI ALAT UKUR PSIKIOLOGI

TAHUN 2018

## Pendahuluan

Kontruksi Alat Ukur untuk tahun 2018 menggunakan 2 cara yaitu Software SPSS versi 21 dan IBM Spss Amos versi 22. *Structural Equation Modeling* (SEM) dalam modul ini menggunakan Teknik analisa data *maximum likelihold*. Berikut ini akan saya tampilkan **Tool Box beserta fungsinya** untuk menggambar Operasi Permodelan:

## Tool Box



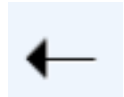
➡ Tombol untuk menggambar variabel observed (F3)



➡ Tombol untuk menggambar Variabel unobs erved (F4)



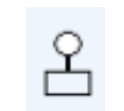
➡ Tombol untuk menggambar variabel indikator/aspek (manifest)



➡ Tombol untuk menggambar jalur (path) sebagai regresi



➡ Tombol untuk menggambar korelasi (F6)



➡ Tombol untuk menggambar unique variabel



➡ Tombol untuk menuliskan judul diagram



➡ Tombol untuk list variabel dalam Model (Ctrl+Shift+M)



→ Tombol untuk list variabel dalam set data (Ctrl+Shift+D)



→ Tombol untuk memilih satu obyek (F2)



→ Tombol untuk memilih Semua obyek



→ Tombol untuk membatalkan semua obyek



→ Tombol untuk mengcopi obyek



→ Tombol memindahkan obyek



→ Tombol menghapus obyek



→ Tombol merubah bentuk obyek



→ Tombol merotasi indikator/aspek pada variabel latent



→ Tombol memindahkan nilai parameter



→ Tombol mereposisi diagram jalur dam layar screen



→ Tombol mengatur kerapian garis korelasi dan regresi



→ Tombol memilih file data yang akan diolah



→ Tombol memilih analisis data (Analysis property)



→ Tombol menghitung estimate



→ Tombol mengcopi diagram jalur ke clipboard



→ Tombol melihat text/output hasil analisis



→ Tombol menyimpan diagram

## Langkah Awal

Berikut ini akan saya sampaikan Langkah-langkah analisis Skala dengan menggunakan software Amos Versi 22 :

Masukan data jumlah total per indikator/aspek masing-masing, baik variabel bebas dan variabel terikat dari **copy** dari exel lalu **paste** ke software SPSS

SKORING - Microsoft Excel

	A	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB
1		TOTAL ASPEK									
2	Subjek	SKALA A				SKALA B			SKALA C		
3		ASPEK 1 (Y1)	ASPEK 2 (Y2)	ASPEK 3 (Y3)	ASPEK 4 (Y4)	ASPEK 1 (X1)	ASPEK 2 (X2)	ASPEK 3 (X3)	ASPEK 1 (X4)	ASPEK 2 (X5)	ASPEK 3 (X6)
4	1	14	21	23	23	25	24	27	21	20	16
5	2	14	10	12	14	17	16	20	17	24	27
6	3	19	19	20	21	22	21	23	19	21	26
7	4	18	17	20	17	16	17	23	21	22	27
8	5	15	10	14	15	14	19	15	22	24	23
9	6	19	21	23	19	28	25	30	19	18	21
10	7	15	18	20	18	20	19	28	21	19	19



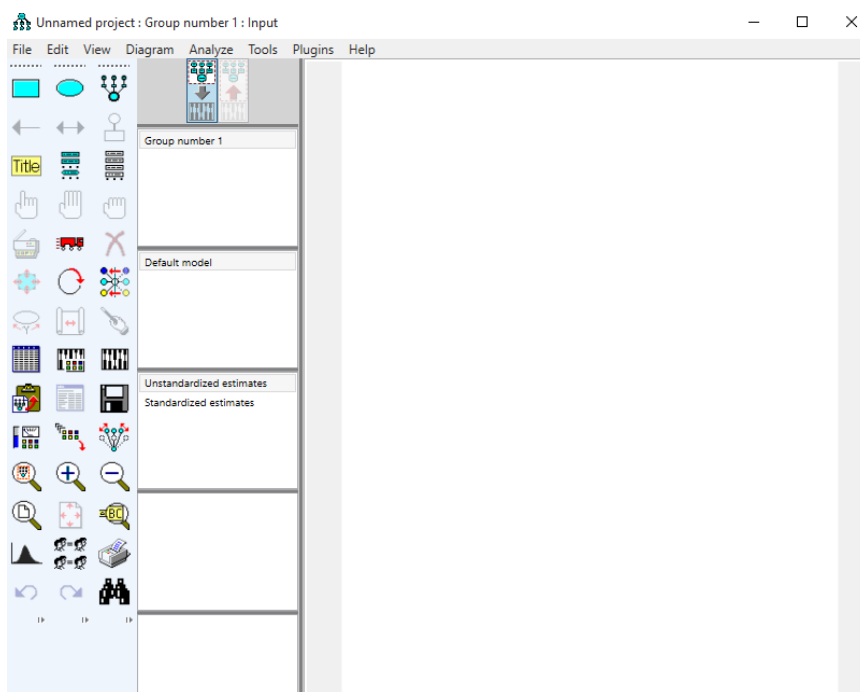
\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor


	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	14	21	23	23	25	24	27	21	20	16
2	14	10	12	14	17	16	20	17	24	27
3	19	19	20	21	22	21	23	19	21	26
4	18	17	20	17	16	17	23	21	22	27
5	15	10	14	15	14	19	15	22	24	23
6	19	21	23	19	28	25	30	19	18	21
7	15	18	20	18	20	19	28	21	19	19
8	16	12	13	17	15	19	19	24	21	25

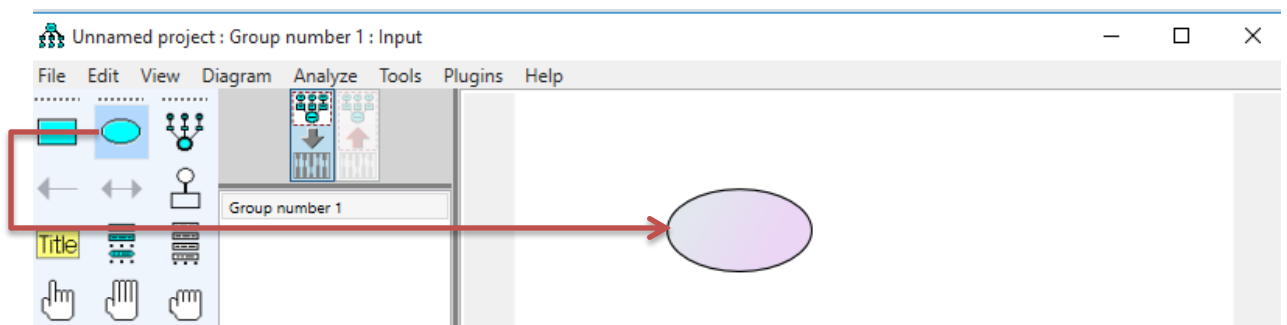
## Uji Konfirmatori Eksogen dan Endogen


Analisis konfirmatori ingin menguji apakah indikator/aspek tersebut merupakan indikator/aspek yang valid. Berikut ini langkah-langkah untuk **uji konfirmatori eksogen** (variabel bebas) :

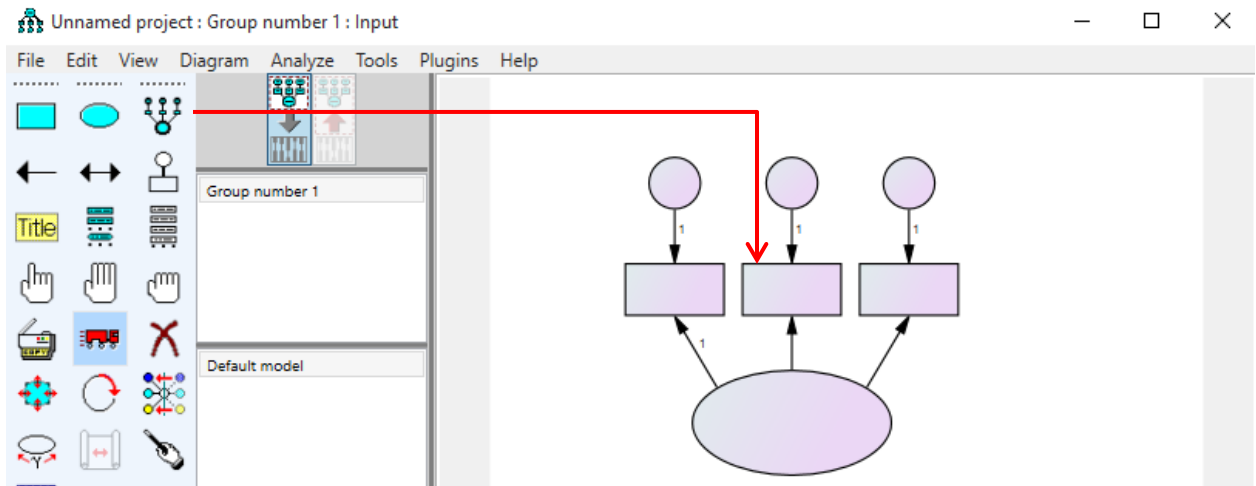
1. Buka software amos versi 22, maka akan muncul seperti ini di jendela laptop/komputer anda



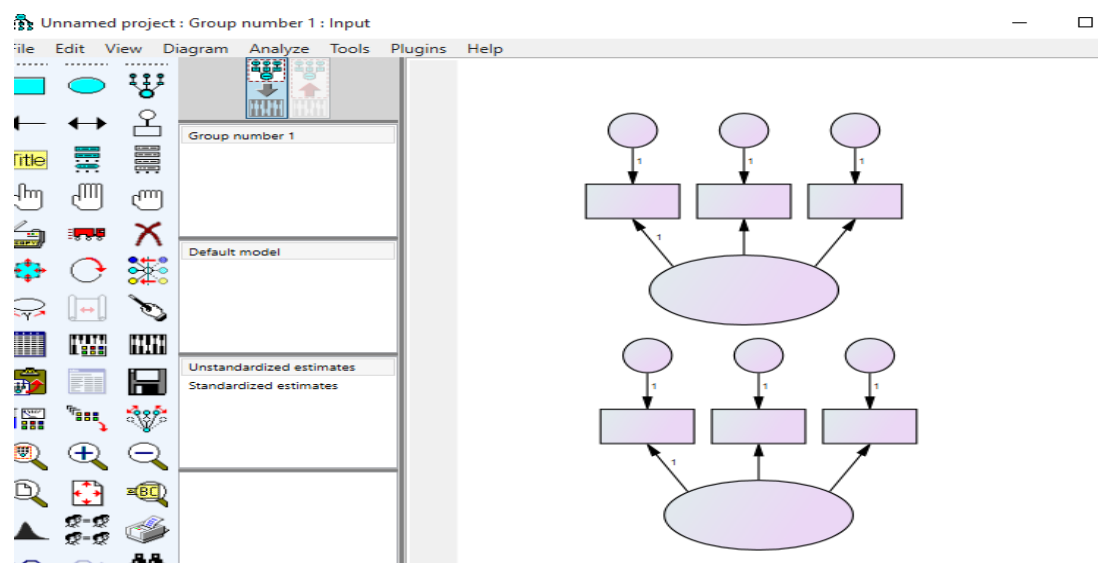
2. Buatlah gambar diagram jalur variabel eksogen (variabel bebas), dengan cara klik tombol  **Lalu gambar bulatan** di sebelah kanan bagian yang kosong seperti ini





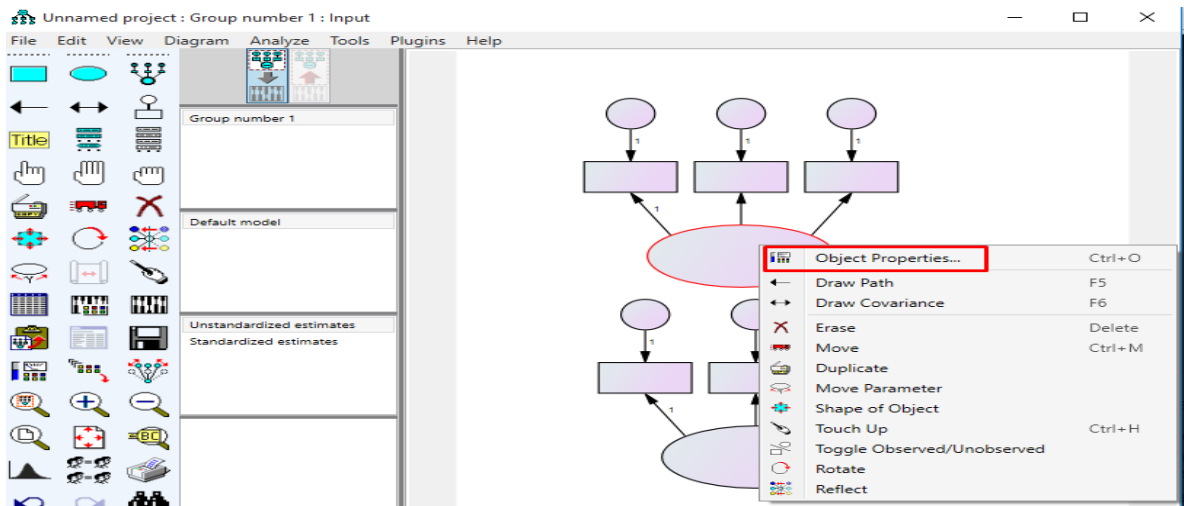
- Langkah berikutnya menambahkan variabel indikator ke dalam bulatan, dengan cara aktifkan tombol  dan pindahkan kursor ke tengah bulatan dan klik kursor/mouse tiga kali untuk mendapatkan tiga indikator (tiga klik = tiga indikator dst menyesuaikan klik)



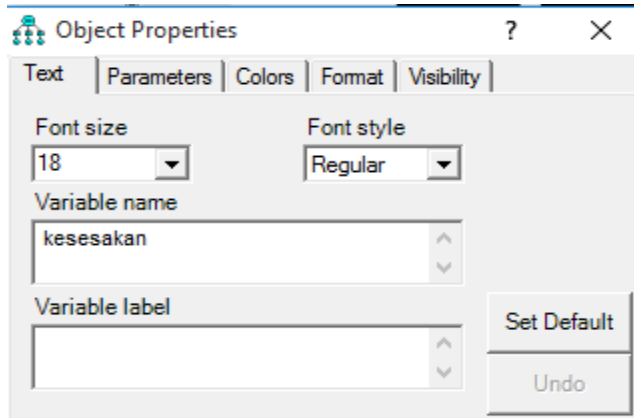
- Langkah selanjutnya adalah men **duplicate** gambar diagram, dengan cara klik tombol  Kemudian klik tombol **duplicate**  kemudian klik gambar diagram, lalu tarik ke bawah, setelah itu klik 




5. Anda bisa mengatur letak gambar dengan klik tombol  kemudian klik tombol untuk menggeser gambar diagram, atau klik  Untuk merotasi gambar diagram
6. Langkah berikutnya memberi label nama pada setiap variabel dengan cara **letakkan kursor di tengah gambar bulat diagram**, dan klik tombol kanan pada mouse, lalu pilih **object properties**,

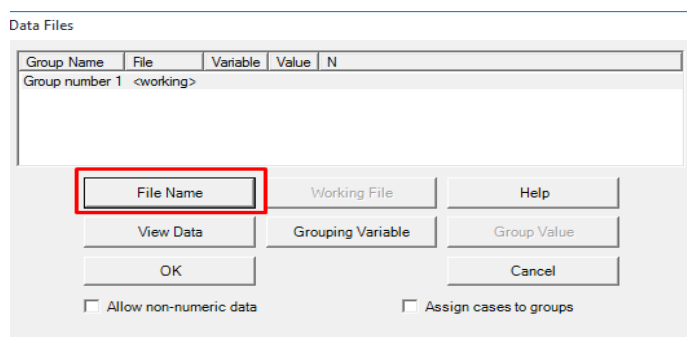


7. pada variabel name ketik kesesakan (**menyesuaikan nama variabel bebas pertama**) dst.....



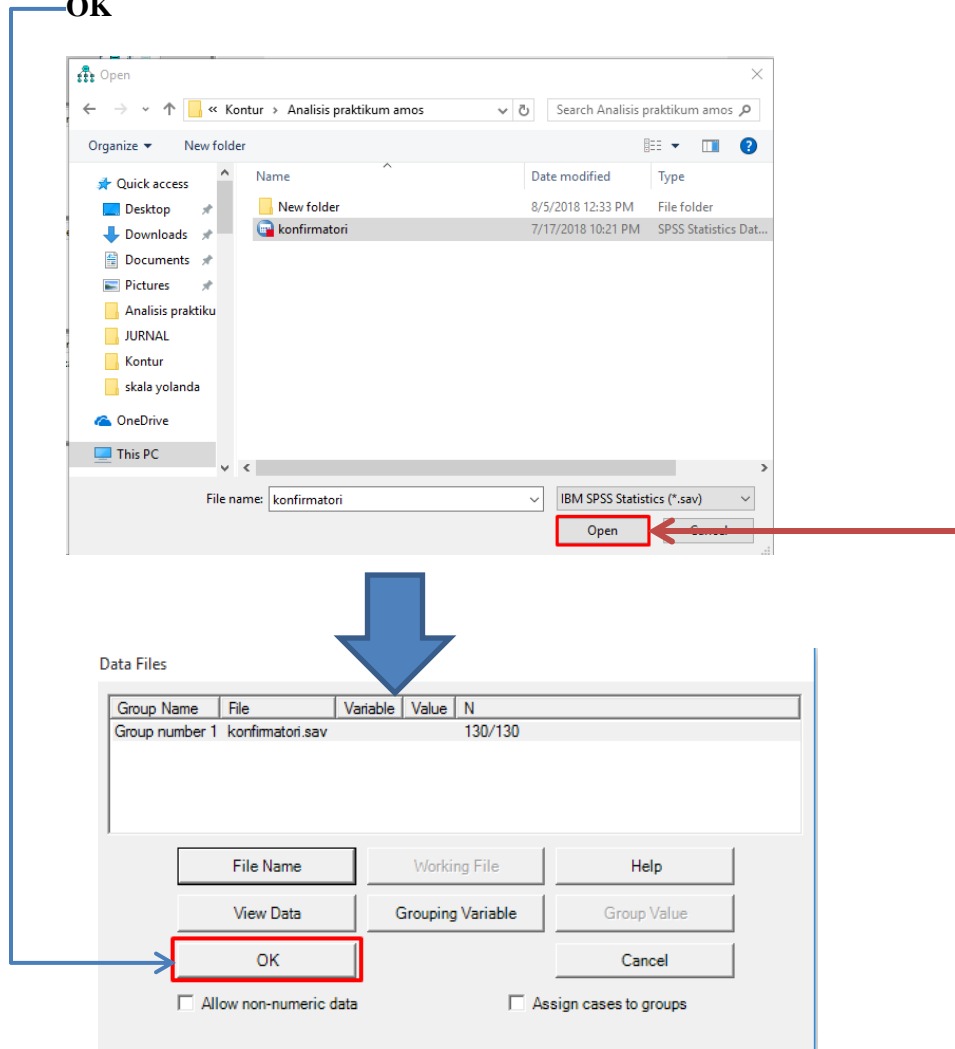
8. langkah selanjutnya adalah mengambil/membaca **data file** dengan cara, **klik tombol** 

kemudian pilih **File name**



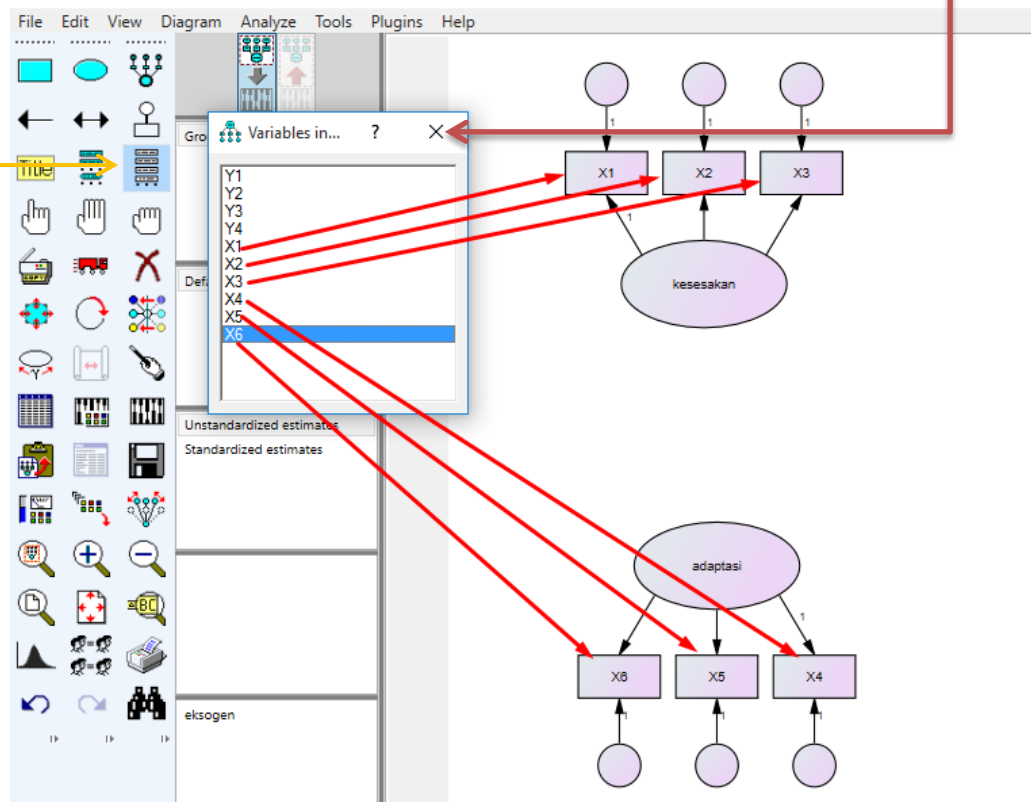
9. lalu cari dimana file yang ingin di ambil (konfirmasi), kemudian klik **open**, setelah itu klik

**OK**

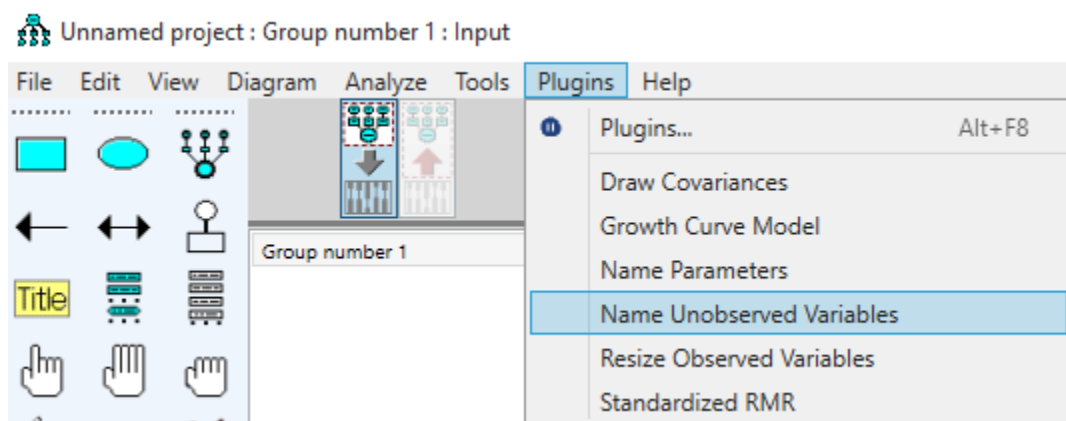


10. Setelah itu mengambil data file dengan cara, **klik tombol**  kemudian letakan

**indikator/aspek** pada masing-masing variabel bebas, kemudian klik tanda **X**

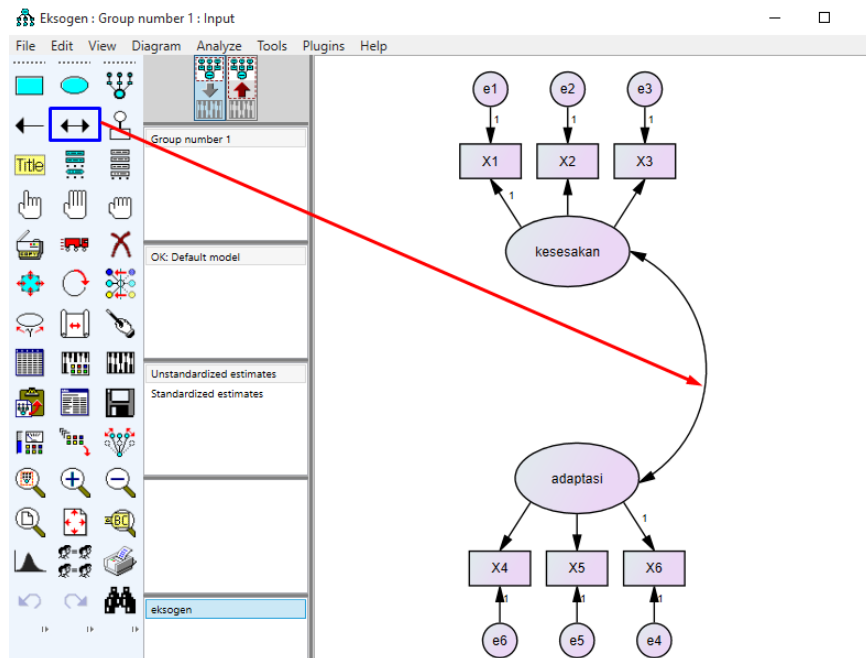


11. Langkah selanjutnya **klik plugins**, kemudian klik **Name Unobserved Variables**

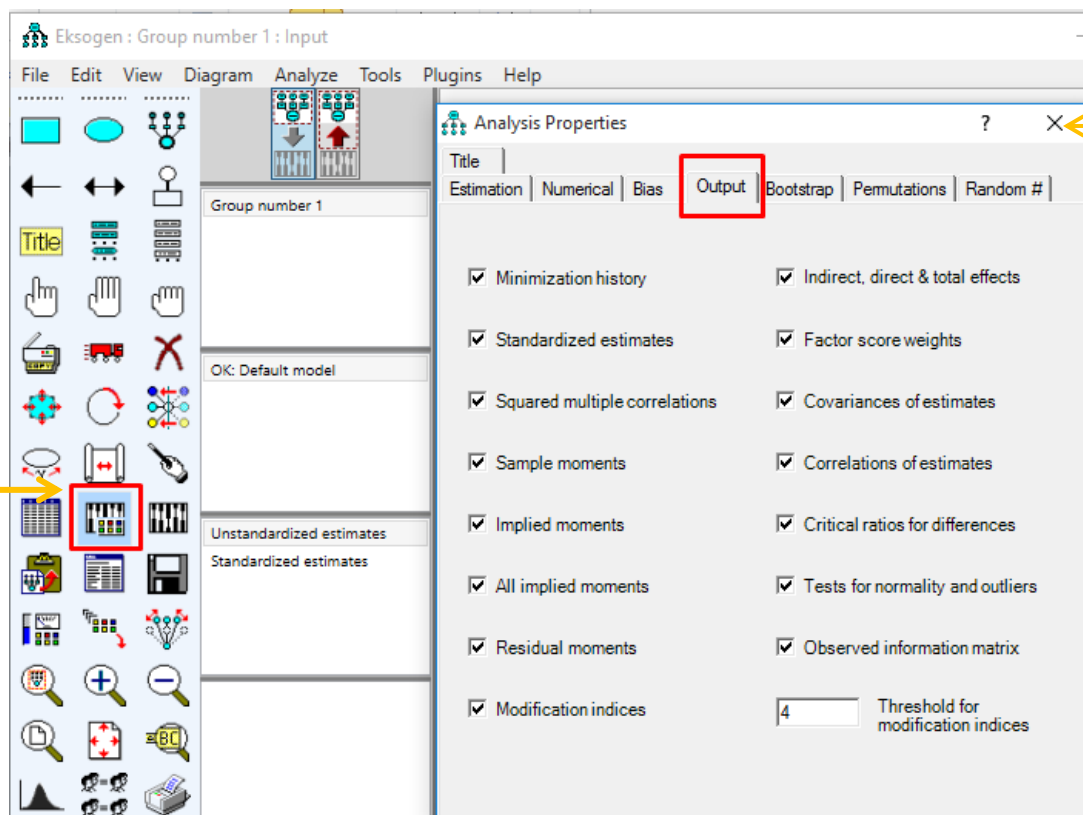




12. untuk menghubungkan/kovariankan variabel bebas pertama dengan variabel kedua, **Klik tombol**

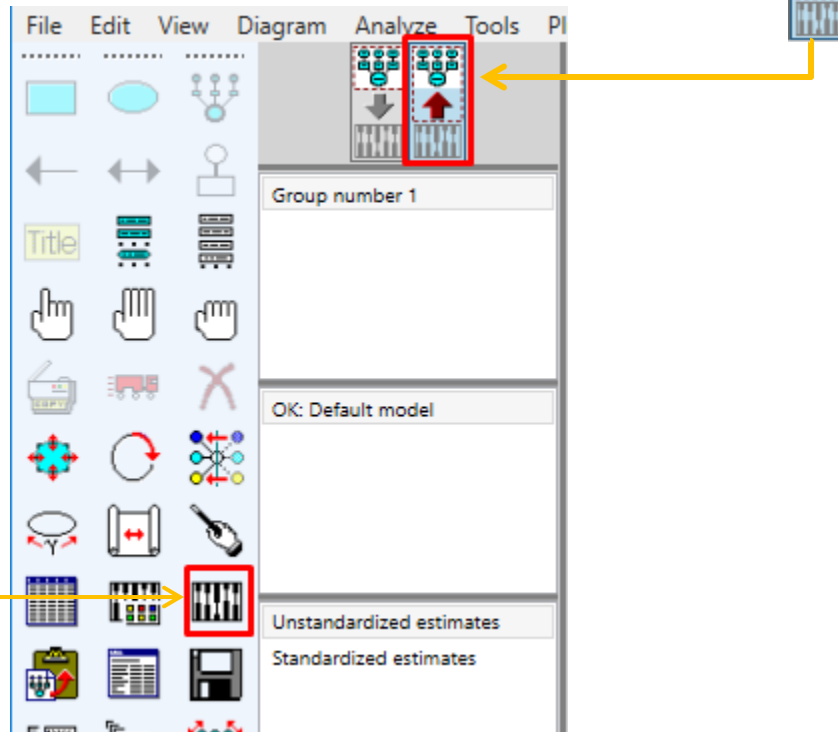


13. **Klik tombol**  kemudian pilih **OutPut** lalu **centang semua**, kemudian klik tanda **X**



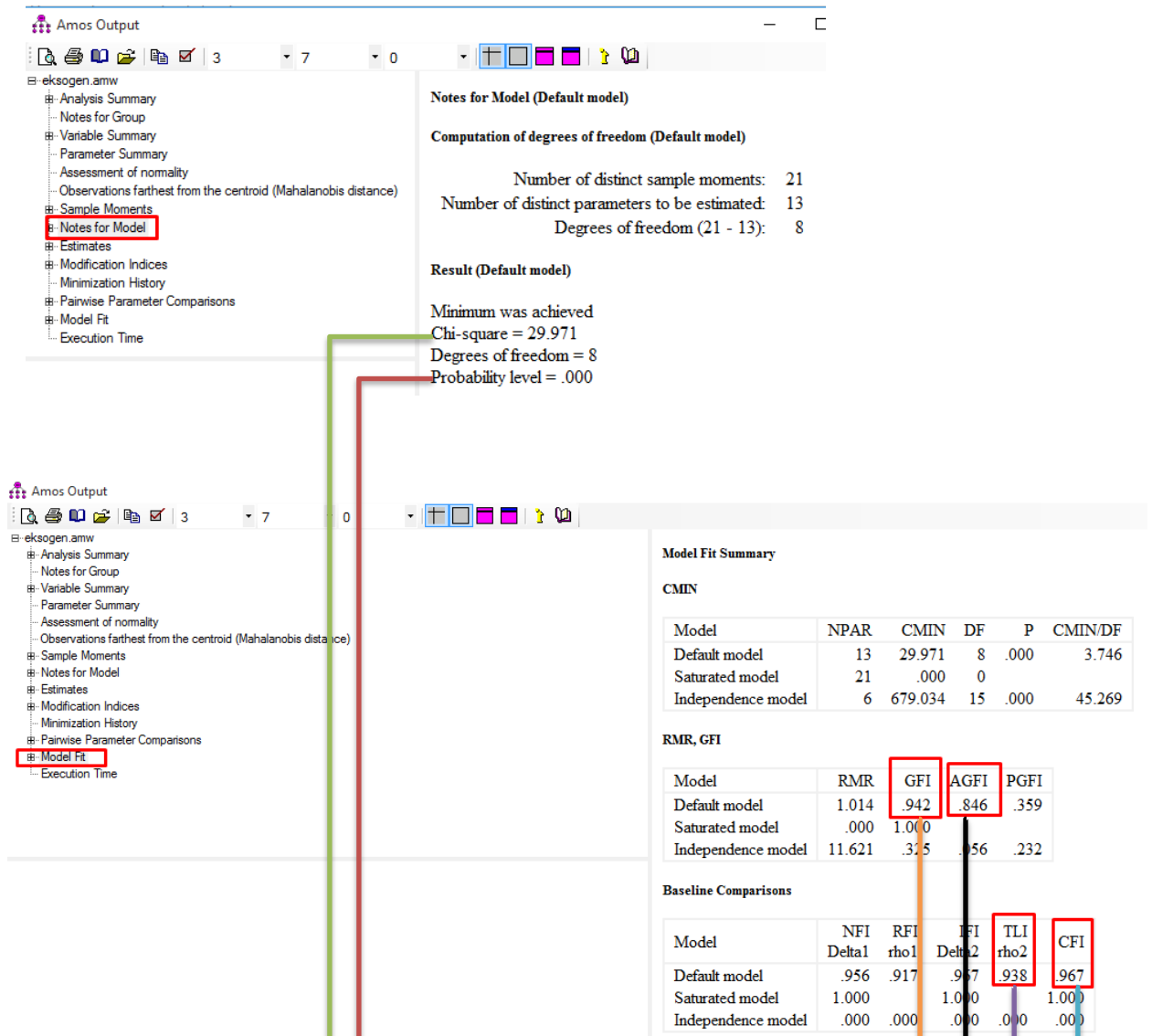
14. Langkah selanjutnya Klik Tombol **Save**,  simpanlah di tempat dimana anda bisa menemukan file tersebut

15. Klik tombol **calculate estimates**  setelah itu klik tombol



16. Klik tombol view text  untuk melihat hasil output analisis

## 1. Analisis Uji Konfirmatori Konstruk Eksogen



Goodness of Fit Indeks	Cut Off Value	Hasil Uji Model	Kriteria
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	29.971	Marginal
Significance Probability*	≥ 0.05	0.000	Tidak signifikan
AGFI	≥ 0.90	0.846	Marginal
GFI	≥ 0.90	0.942	Baik
TLI	≥ 0.90	0.938	Baik
CFI	≥ 0.90	0.967	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.146	Marginal

Berikut cara pelaporannya.....

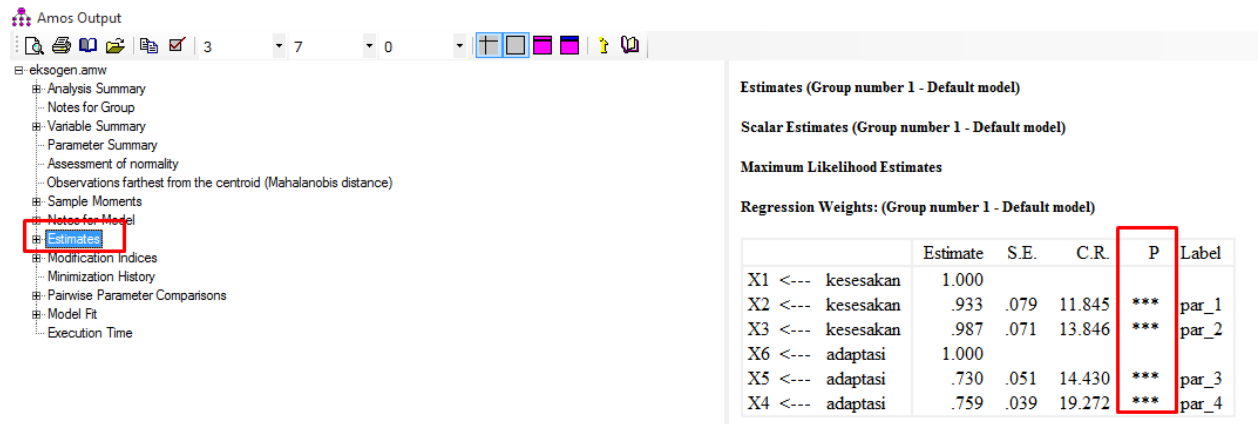
**Tabel 1. Uji Kesesuaian Model Variabel Eksogen**

<i>Goodness of Fit Indeks</i>	<i>Cut Off Value</i>	<i>Hasil Uji Model</i>	<i>Kriteria</i>
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	29.971	Marginal
Significance Probablity*	≥ 0.05	0.000	Tidak signifikant
AGFI	≥ 0.90	0.846	Marginal
GFI	≥ 0.90	0.942	Baik
TLI	≥ 0.90	0.938	Baik
CFI	≥ 0.90	0.967	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.146	Marginal

Dari hasil analisis konfrimatori terhadap variabel eksogen kesesakan dan adaptasi menunjukan bahwa adanya kelayakan pada model tersebut. Menurut Solimun (2006) menyatakan jika terdapat satu atau dua kriteria *goodnes of fit* yang telah memenuhi maka model dikatakan baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel di atas dimana angka-angka *goodness of fit* index memenuhi syarat yang ditentukan.

Indeks-indeks kesesuaian model seperti, AGFI (0.846), GFI (0.942), TLI (0.938), CFI (0.967), dan RMSEA (0.146) memberikan konfrimasi yang cukup untuk dapat diterimanya hipotesis unidimensionalitas bahwa kedua variabel tersebut dapat mencerminkan variabel laten yang dianalisis, oleh karena itu model ini sudah memenuhi *convergent validity*

Langkah selanjutnya melihat nilai *loading factor* yaitu nilai *convergent validity* dari indikator-indikator pembentuk konstruk laten. Untuk mengetahui nilai *loading factor* dapat dilihat dari nilai probabilitas (P) (Ghozali, 2016).....

**OUTPUT EKSOGEN**


Amos Output

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1 <--- kesesakan	1.000				
X2 <--- kesesakan	.933	.079	11.845	***	par_1
X3 <--- kesesakan	.987	.071	13.846	***	par_2
X6 <--- adaptasi	1.000				
X5 <--- adaptasi	.730	.051	14.430	***	par_3
X4 <--- adaptasi	.759	.039	19.272	***	par_4

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1 <--- Kesesakan	1.000				
X2 <--- Kesesakan	0.933	0.079	11.845	***	
X3 <--- Kesesakan	0.987	0.071	13.846	***	
X6 <--- Adaptasi	1.000			.	
X5 <--- Adaptasi	0.730	0.051	14.430	***	
X4 <--- Adaptasi	0.759	0.039	19.272	***	

**Berikut Cara Pelaporannya**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1 <--- Kesesakan	1.000				
X2 <--- Kesesakan	0.933	0.079	11.845	***	
X3 <--- Kesesakan	0.987	0.071	13.846	***	
X6 <--- Adaptasi	1.000			.	
X5 <--- Adaptasi	0.730	0.051	14.430	***	
X4 <--- Adaptasi	0.759	0.039	19.272	***	

Sumber: Data primer yang diolah dengan Amos Hal:

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada semua aspek dari masing-masing variabel kesesakan dan adaptasi memiliki nilai probabilitas di bawah 0,005 yang dilihat dari tanda bintang. Sehingga tidak ada yang dikeluarkan dari model. Untuk mengetahui nilai *loading factor* dapat dilihat dari *standarized regression weight* dapat dilihat dari nilai *estimate*.

Amos Output

eksogen.amw

- Analysis Summary
- Notes for Group
- Variable Summary
- Parameter Summary
- Assessment of normality
- Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)
- Sample Moments
- Notes for Model
- Estimates**
- Modification Indices
- Minimization History
- Pairwise Parameter Comparisons
- Model Fit
- Execution Time

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1 <--- kesesakan	1.000				
X2 <--- kesesakan	.933	.079	11.845	***	par_1
X3 <--- kesesakan	.987	.071	13.846	***	par_2
X6 <--- adaptasi	1.000				
X5 <--- adaptasi	.730	.051	14.430	***	par_3
X4 <--- adaptasi	.759	.039	19.272	***	par_4

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
X1 <--- kesesakan	.883
X2 <--- kesesakan	.831
X3 <--- kesesakan	.906
X6 <--- adaptasi	.971
X5 <--- adaptasi	.830
X4 <--- adaptasi	.912

— Group number 1

	Estimate
X1 <--- Konformitas	0.883
X2 <--- Konformitas	0.831
X3 <--- Konformitas	0.906
X4 <--- InternalisasiNilai-NilaiIslam	0.971
X5 <--- InternalisasiNilai-NilaiIslam	0.830
X6 <--- InternalisasiNilai-NilaiIslam	0.912

Berikut Cara Pelaporannya....

	Estimate
X1 <--- Kesesakan	0.883
X2 <--- Kesesakan	0.831
X3 <--- Kesesakan	0.906
X4 <--- Adaptasi	0.971
X5 <--- Adaptasi	0.830
X6 <--- Adaptasi	0.912

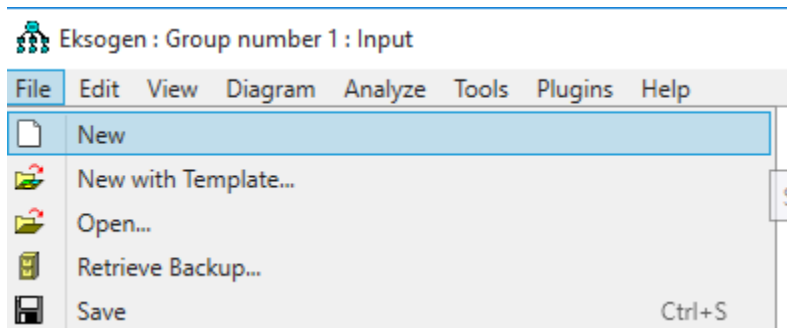
Sumber: Data primer yang diolah dengan Amos Hal:


Pada tabel di atas, terdapat cara lain untuk mengetahui dimensi-dimensi tersebut membentuk faktor laten yaitu dengan melihat nilai *loading factor*. Nilai yang disyaratkan adalah

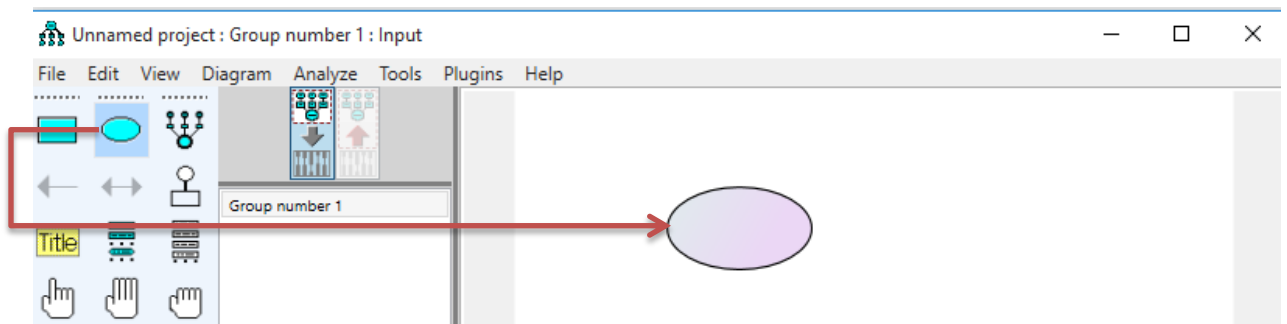
diatas 0.50. Hasil analisis konfrimatori faktor menunjukan semua nilai *loading factor* diatas 0.50 sehingga tidak ada yang dikeluarkan dari model.


Berikut ini langkah-langkah analisis uji **konfirmatori endogen**

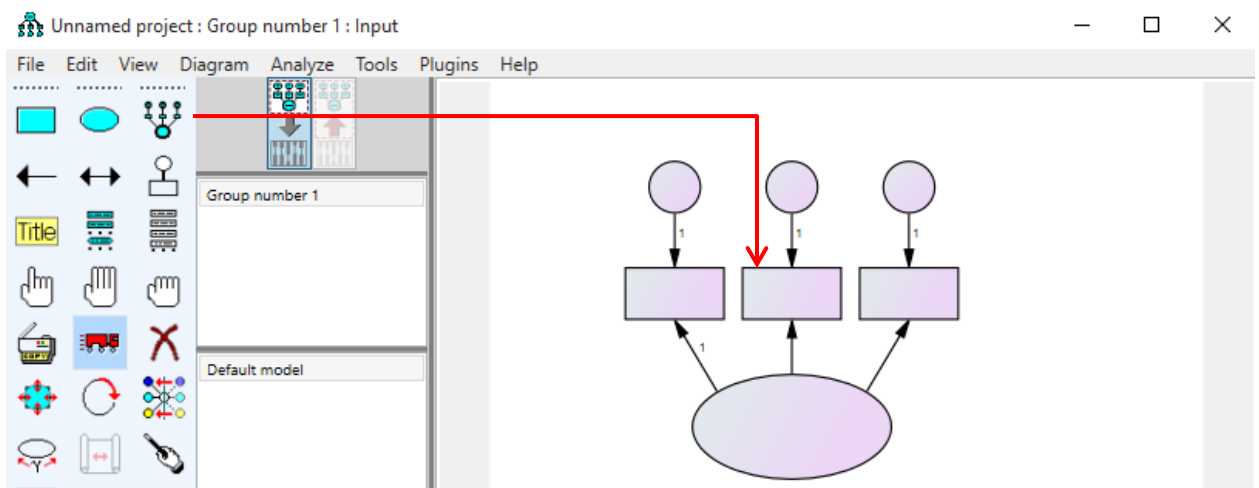
1. Klik **File**, Lalu klik **New**, untuk membuat jendela baru/diagram variabel endogen (variabel terikat)





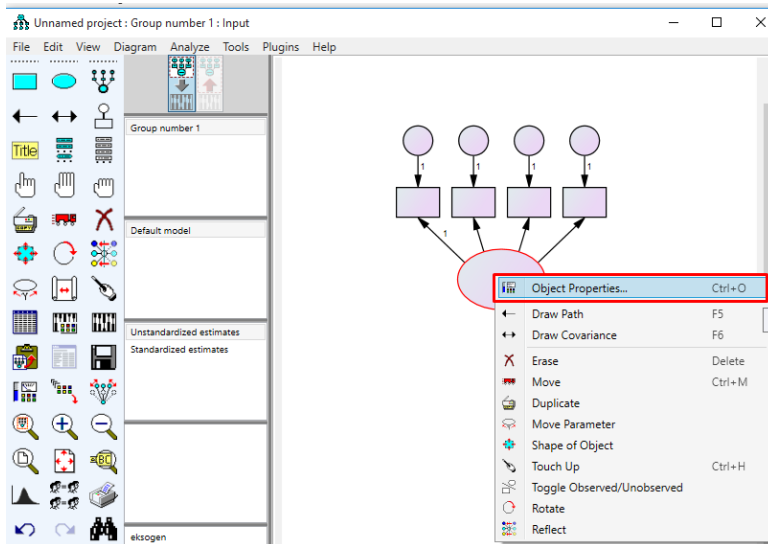
2. Buatlah gambar diagram jalur variabel endogen (variabel terikat), dengan cara klik tombol  Lalu gambar bulatan di sebelah kanan bagian yang kosong seperti ini



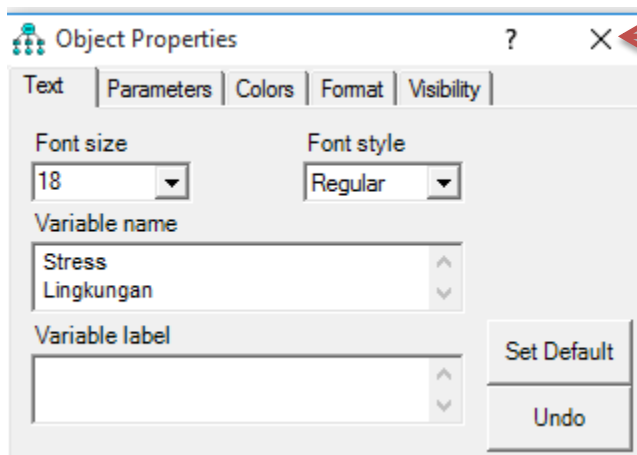
3. Langkah berikutnya menambahkan variabel indikator ke dalam bulatan, dengan cara aktifkan tombol  dan pindahkan kursor ke tengah bulatan dan klik kursor/mouse tiga kali untuk mendapatkan tiga indikator (tiga klik = tiga indikator dst menyesuaikan klik)




4. Anda bisa mengatur letak gambar dengan klik tombol  kemudian klik tombol untuk menggeser gambar diagram, atau klik  Untuk merotasi gambar diagram
5. Langkah berikutnya memberi label nama pada setiap variabel dengan cara **letakan kursor di tengah gambar bulat diagram**, dan klik tombol kanan pada mouse, lalu pilih **object properties**,



6. pada variabel name ketik Stress Lingkungan (**menyesuaikan nama variabel Terikat**), setelah itu Klik tanda **X** 

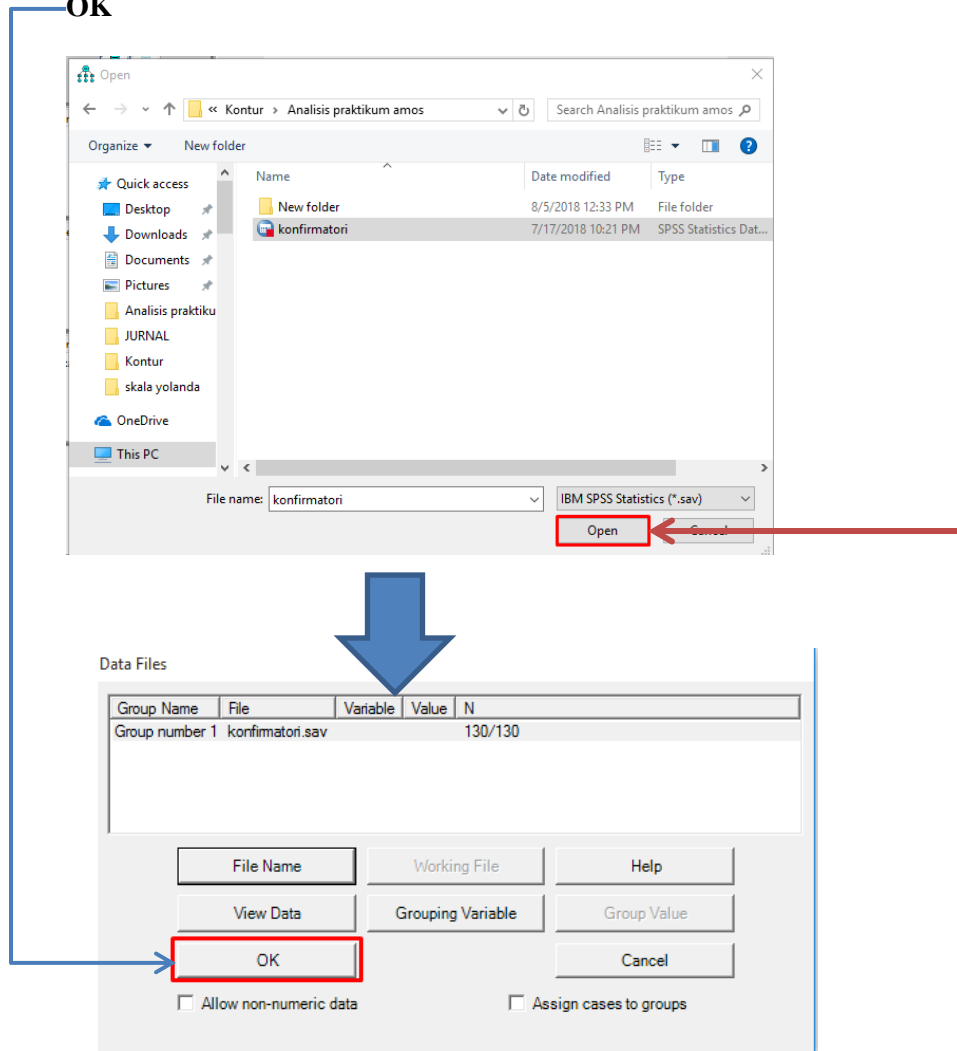


7. langkah selanjutnya adalah mengambil/membaca **data file** dengan cara, **klik tombol**  kemudian pilih **File name**



8. lalu cari dimana file yang ingin di ambil (konformatori), kemudian klik **open**, setelah itu klik

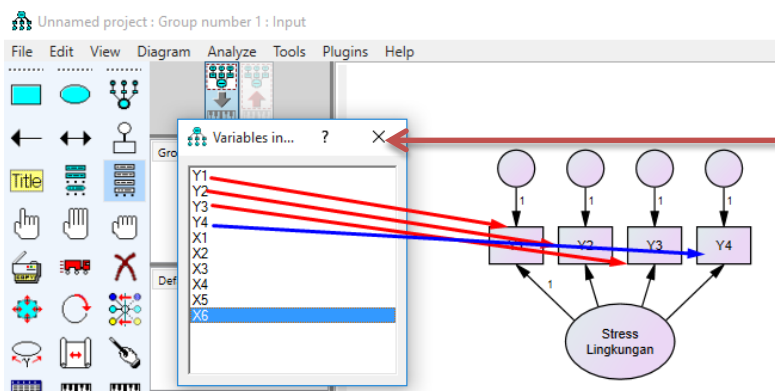
**OK**



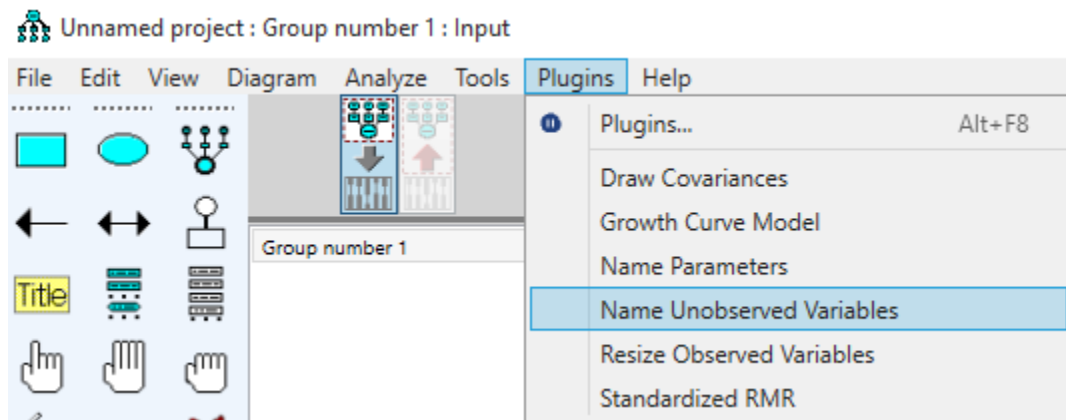
9. Setelah itu mengambil data file dengan cara, **klik tombol indikator/aspect** pada variabel Terikat, setelah itu klik tanda **X**



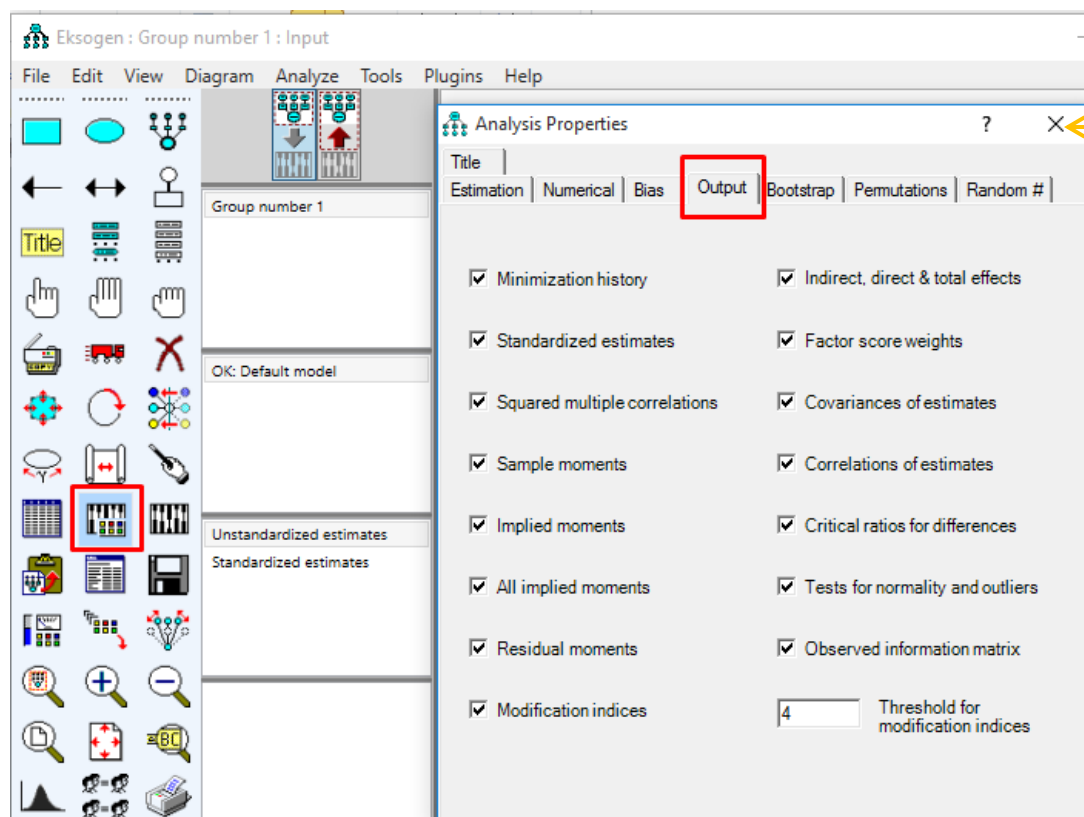
kemudian letakan



10. Langkah selanjutnya **klik plugins**, kemudian klik **Name Unobserved Variabels**

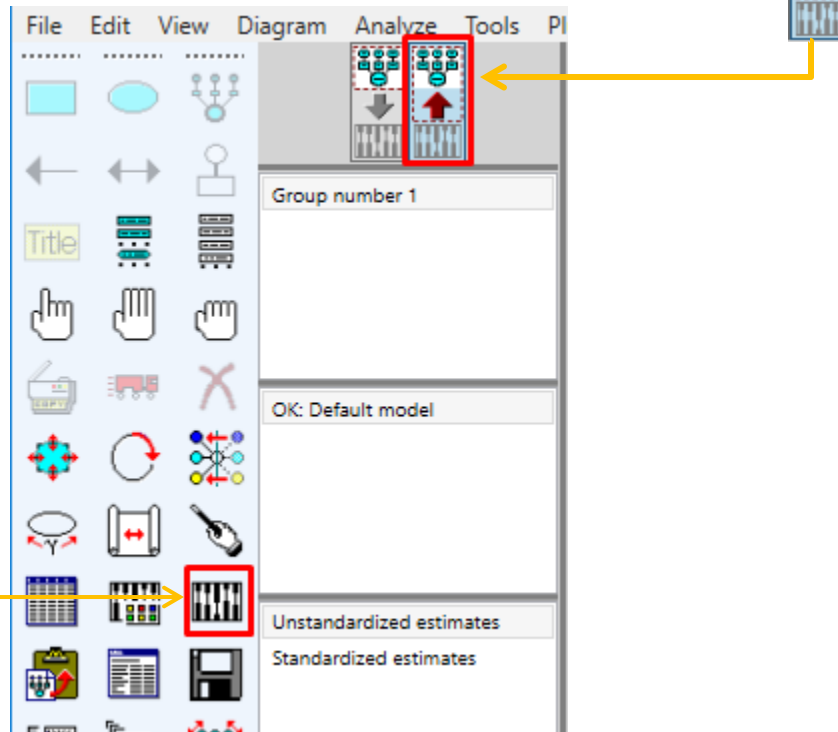


11. **Klik tombol**  kemudian pilih **OutPut** lalu **centang semua**, kemudian klik tanda **X**



12. Langkah selanjutnya Klik Tombol **Save**,  simpanlah di tempat dimana anda bisa menemukan file tersebut

13. Klik tombol **calculate estimates**  setelah itu klik tombol



14. Klik tombol view text  untuk melihat hasil output analisis

## OUTPUT ENDOGEN

Amos Output

endogen.amw

- Analysis Summary
- Notes for Group
- Variable Summary
- Parameter Summary
- Assessment of normality
- Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)
- Sample Moments
- Notes for Model**
- Estimates
- Modification Indices
- Minimization History
- Pairwise Parameter Comparisons
- Model Fit
- Execution Time

Notes for Model (Default model)

Computation of degrees of freedom (Default model)

Number of distinct sample moments: 10  
Number of distinct parameters to be estimated: 8  
Degrees of freedom (10 - 8): 2

Result (Default model)

Minimum was achieved  
Chi-square = 4.761  
Degrees of freedom = 2  
Probability level = .093

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	8	4.761	2	.093	2.380
Saturated model	10	.000	0		
Independence model	4	369.581	6	.000	61.597

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.302	.983	.913	.197
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	10.029	.387	.021	.232

Baseline Comparisons

Model	NFI	RF	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho	Delta2	rho2	
Default model	.987	.96	.992	.977	.992
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Goodness of Fit Indeks	Cut Off Value	Hasil Uji Model	Kriteria
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	4.761	Marginal
Significance Probablity*	≥ 0.05	0.093	signifikan
AGFI	≥ 0.90	0.913	Baik
GFI	≥ 0.90	0.983	Baik
TLI	≥ 0.90	0.977	Baik
CFI	≥ 0.90	0.992	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.103	Marginal

Berikut Pelaporannya.....

### Cara Pelaporan uji Konfirmatori Endogen

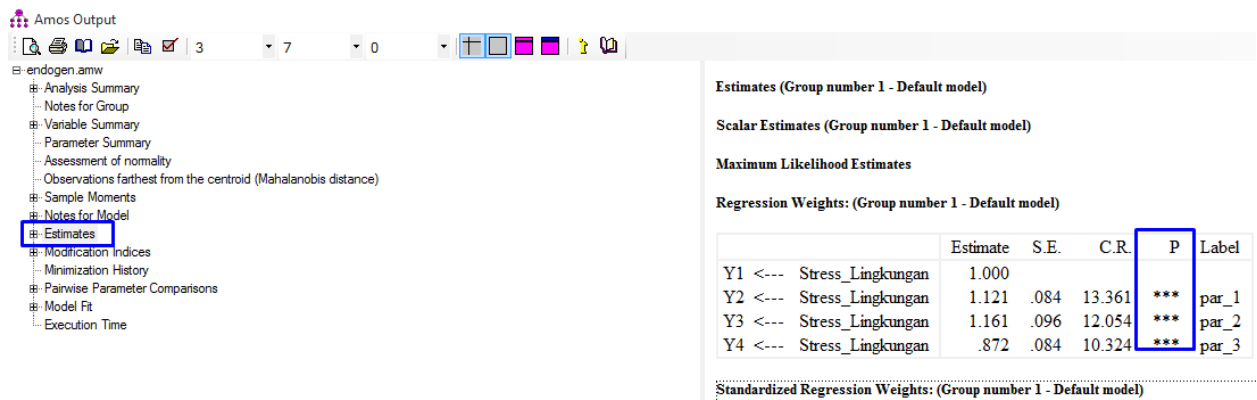
#### 1. Analisis Uji Konfirmatori Konstruk Endogen

<i>Goodness of Fit Indeks</i>	<i>Cut Off Value</i>	<b>Hasil Uji Model</b>	<b>Kriteria</b>
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	4.761	Marginal
Significance Probablity*	≥ 0.05	0.093	signifikant
AGFI	≥ 0.90	0.913	Baik
GFI	≥ 0.90	0.983	Baik
TLI	≥ 0.90	0.977	Baik
CFI	≥ 0.90	0.992	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.103	Marginal

Dari hasil analisis konfrimatori terhadap variabel endogen stress lingkungan menunjukkan bahwa adanya kelayakan pada model tersebut. Menurut Solimun (2006) menyatakan jika terdapat satu atau dua kriteria *goodnes of fit* yang telah memenuhi maka model dikatakan baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel di atas dimana angka-angka *goodness of fit* index memenuhi syarat yang ditentukan.

Indeks-indeks kesesuaian model seperti AGFI (0.913), GFI (0.983), TLI (0.977), CFI (0.992), dan RMSEA (0.103) memberikan konfrimasi yang cukup untuk dapat diterimanya hipotesis unidimensionalitas bahwa kedua variabel tersebut dapat mencerminkan variabel laten yang dianalisis, oleh karena itu model ini sudah memenuhi *convergent validity*

Langkah selanjutnya melihat nilai *loading factor* yaitu nilai *convergent validity* dari indikator-indikator pembentuk konstruk laten. Untuk mengetahui nilai *loading factor* dapat dilihat dari nilai probabilitas (P) (Ghozali, 2016).....



Amos Output

endogen.amw

- Analysis Summary
- Notes for Group
- Variable Summary
- Parameter Summary
- Assessment of normality
- Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)
- Sample Moments
- Notes for Model
- Estimates**
- Modification Indices
- Minimization History
- Pairwise Parameter Comparisons
- Model Fit
- Execution Time

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1 <--- Stress_Lingkungan	1.000			***	par_1
Y2 <--- Stress_Lingkungan	1.121	.084	13.361	***	par_2
Y3 <--- Stress_Lingkungan	1.161	.096	12.054	***	par_2
Y4 <--- Stress_Lingkungan	.872	.084	10.324	***	par_3

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1 <--- Stress Lingkungan	1.000				
Y2 <--- Stress Lingkungan	1.121	0.084	13.361	***	
Y3 <--- Stress Lingkungan	1.161	0.096	12.054	***	
Y4 <--- Stress Lingkungan	0.872	0.084	10.324	***	

Berikut Cara Pelaporannya.....

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1 <--- Stress Lingkungan	1.000				
Y2 <--- Stress Lingkungan	1.121	0.084	13.361	***	
Y3 <--- Stress Lingkungan	1.161	0.096	12.054	***	
Y4 <--- Stress Lingkungan	0.872	0.084	10.324	***	

Sumber: Data primer yang diolah dengan Amos Hal:

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada semua aspek dari masing-masing variabel kesesakan dan adaptasi memiliki nilai probabilitas di bawah 0,005 yang dilihat dari tanda bintang. Sehingga tidak ada yang dikeluarkan dari model. Untuk mengetahui nilai *loading factor* dapat dilihat dari *standarized regression weight* dapat dilihat dari nilai *estimate*.

Amos Output

endogen amw

- Analysis Summary
- Notes for Group
- Variable Summary
- Parameter Summary
- Assessment of normality
- Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)
- Sample Moments
- Notes for Model
- Estimates**
- Modification Indices
- Minimization History
- Pairwise Parameter Comparisons
- Model Fit
- Execution Time

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1 <--- Stress_Lingkungan	1.000				
Y2 <--- Stress_Lingkungan	1.121	.084	13.361	***	par_1
Y3 <--- Stress_Lingkungan	1.161	.096	12.054	***	par_2
Y4 <--- Stress_Lingkungan	.872	.084	10.324	***	par_3

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Y1 <--- Stress_Lingkungan	.834
Y2 <--- Stress_Lingkungan	.928
Y3 <--- Stress_Lingkungan	.867
Y4 <--- Stress_Lingkungan	.773

	Estimate
Y1 <--- Stress Lingkungan	0.834
Y2 <--- Stress Lingkungan	0.928
Y3 <--- Stress Lingkungan	0.867
Y4 <--- Stress Lingkungan	0.773

Berikut cara pelaporannya...

	Estimate
Y1 <--- Stress Lingkungan	0.834
Y2 <--- Stress Lingkungan	0.928
Y3 <--- Stress Lingkungan	0.867
Y4 <--- Stress Lingkungan	0.773

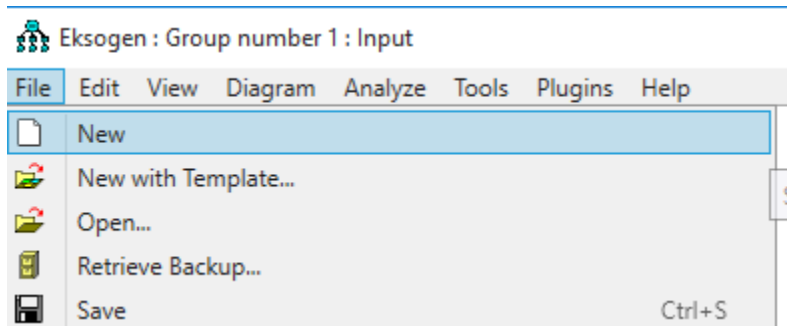
Sumber: Data primer yang diolah dengan Amos Hal:


Pada tabel diatas, terdapat cara lain untuk mengetahui dimensi-dimensi tersebut membentuk faktor laten yaitu dengan melihat nilai *loading factor*. Nilai yang disyaratkan adalah diatas 0.50. Hasil analisis konfrimatori faktor menunjukkan nilai semua *loading factor* diatas 0.50.

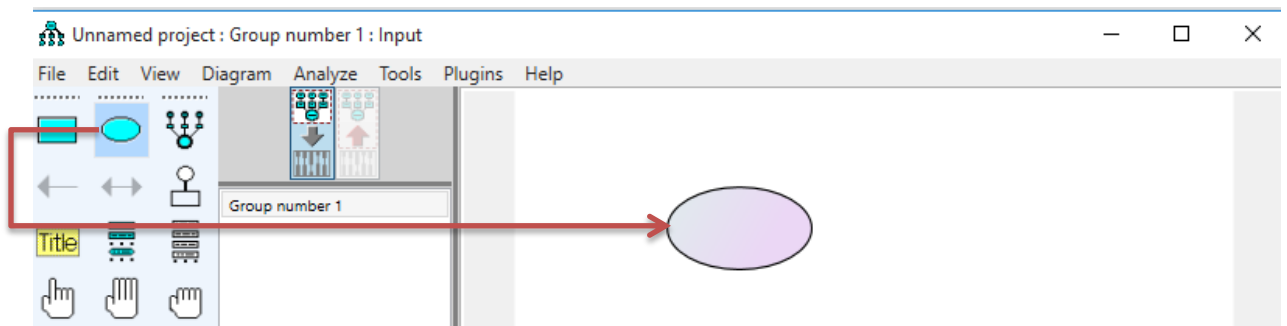
## Uji Ful Model/ Model Akhir


Dalam full model/model akhir yang dapat di analisis sebelum masuk uji hipotesis yaitu: pengujian asumsi model struktural harus melewati berupa: uji normalitas, multivariate outlier, multikolinieritas kemudian baru masuk di uji hipotesis (regresi). Berikut ini langkah-langkahnya:

1. Klik **File**, Lalu klik **New**, untuk membuat jendela baru/diagram full model/model akhir

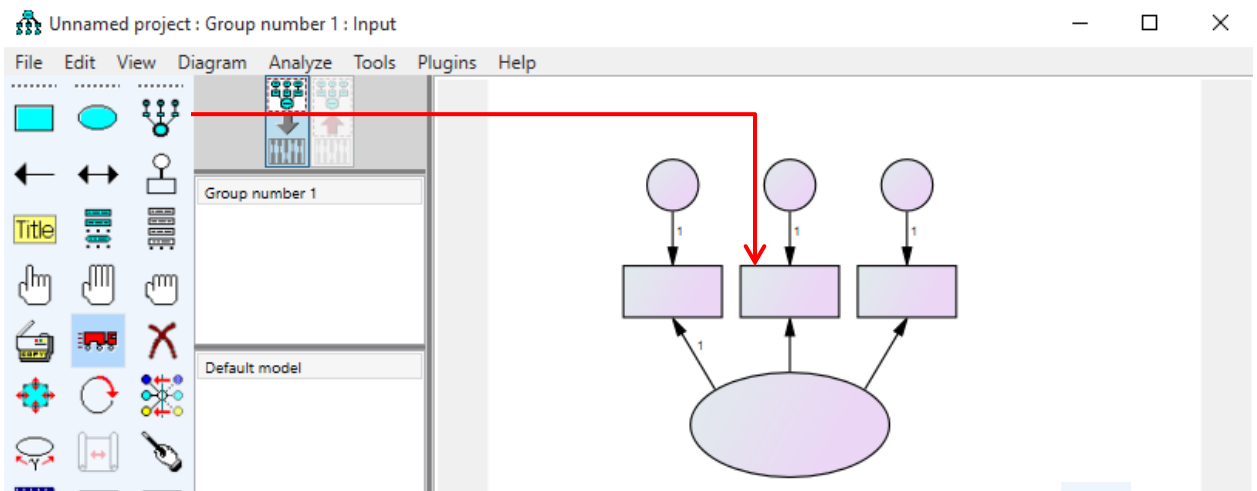








2. Buatlah gambar diagram jalur full model/model akhir, dengan cara klik tombol  Lalu gambar **bulatan** di sebelah kanan bagian yang kosong seperti ini

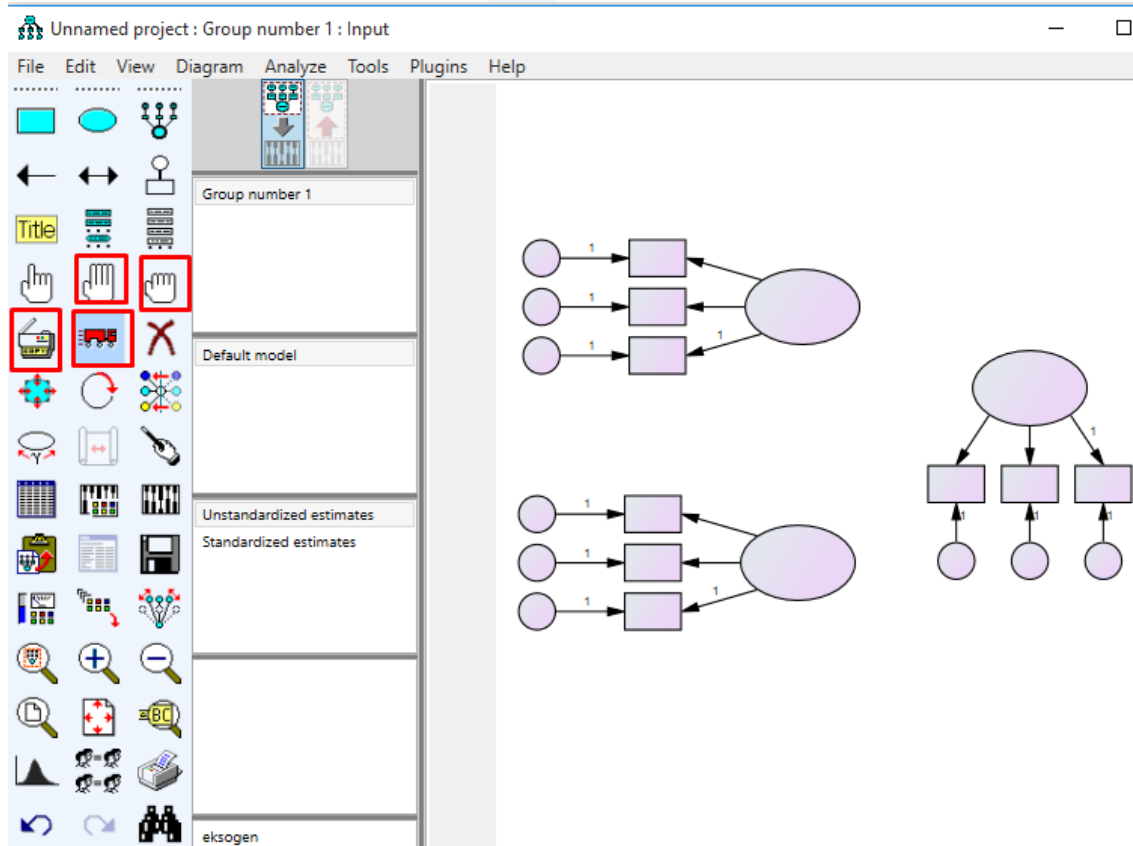


3. Langkah berikutnya menambahkan variabel indikator ke dalam bulatan, dengan cara aktifkan tombol  dan pindahkan kursor ke tengah bulatan dan klik kursor/mouse tiga kali untuk mendapatkan tiga indikator (tiga klik = tiga indikator dst menyesuaikan klik)

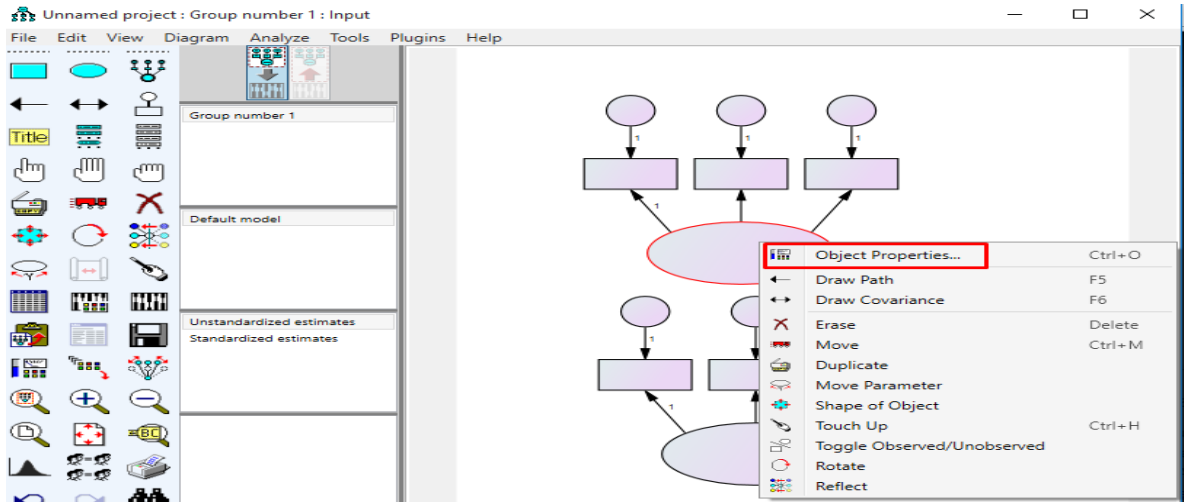




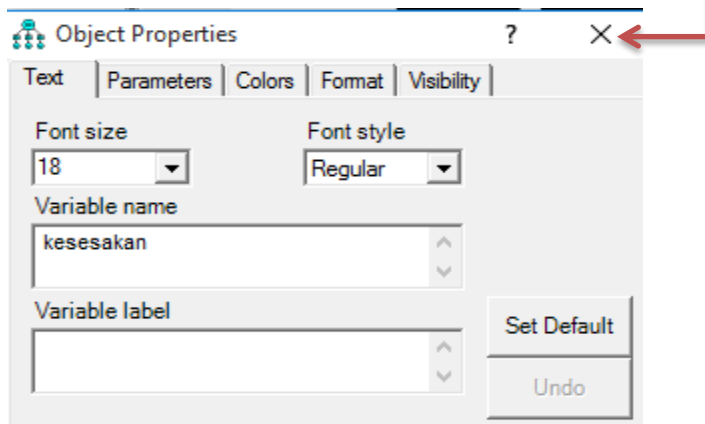
4. Langkah selanjutnya adalah men **duplicate** gambar diagram, dengan cara klik tombol  Kemudian klik tombol **duplicate**  kemudian klik gambar diagram, lalu tarik ke bawah, setelah itu klik 
5. Anda bisa mengatur letak gambar dengan klik tombol  kemudian klik tombol untuk  menggeser gambar diagram, atau klik  Untuk merotasi gambar diagram




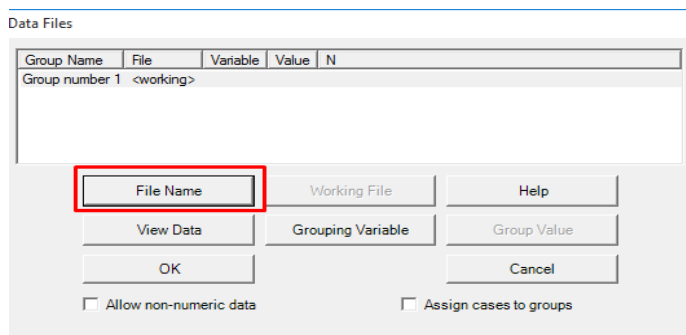
6. Langkah berikutnya memberi label nama pada setiap variabel dengan cara **letakkan kursor di tengah gambar bulat diagram**, dan klik tombol kanan pada mouse, lalu pilih **object properties**,



7. pada variabel name ketik nama masing-masing variabel bebas dan terikat (**menyesuaikan nama variabel bebas dan terikat**) dst.....lalu klik **tombol X**

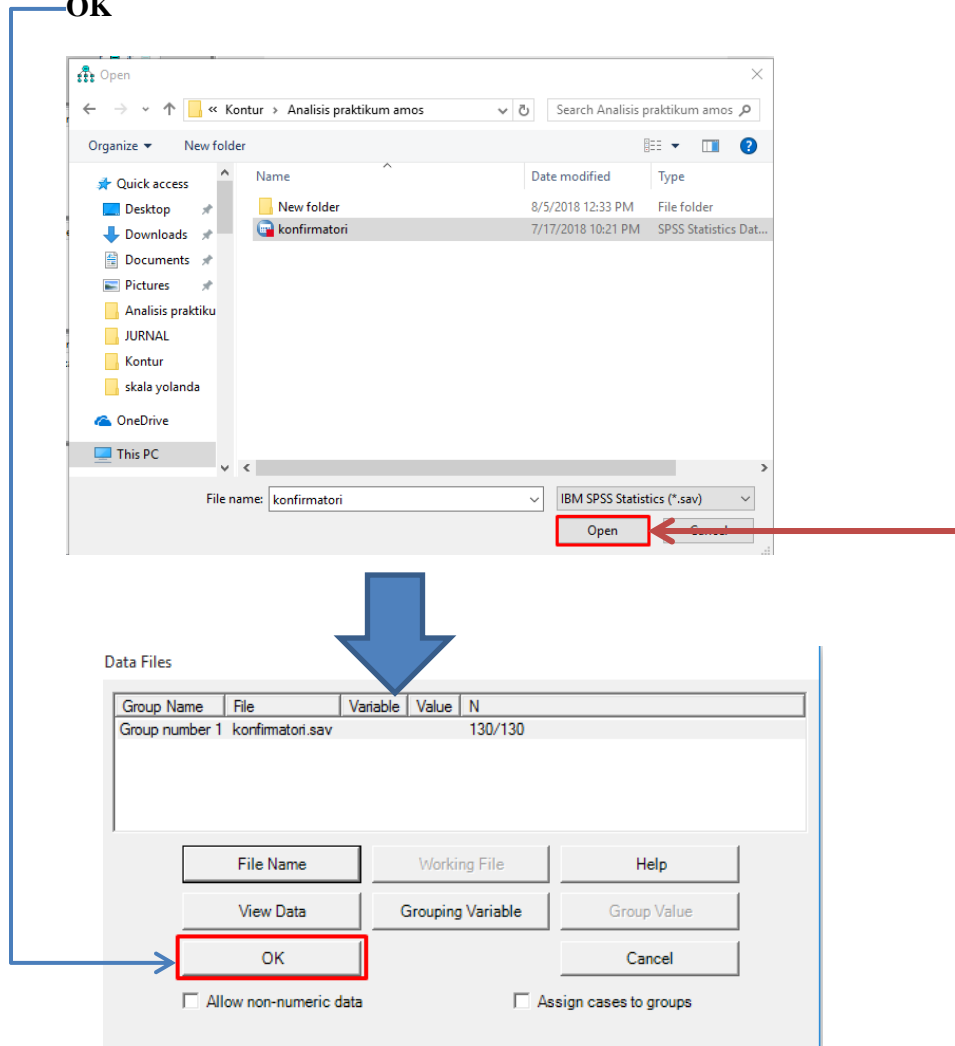



8. langkah selanjutnya adalah mengambil/membaca **data file** dengan cara, **klik tombol**  kemudian pilih **File name**

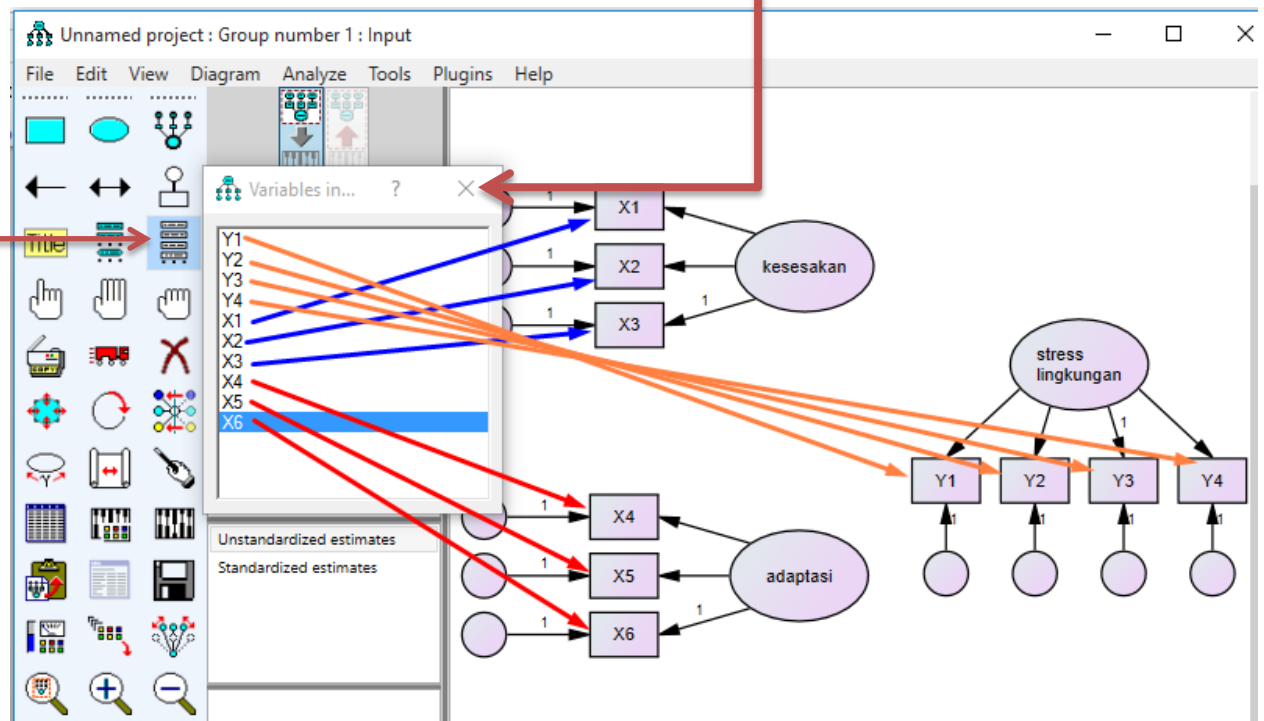


9. lalu cari dimana file yang ingin di ambil (konformatori), kemudian klik **open**, setelah itu klik

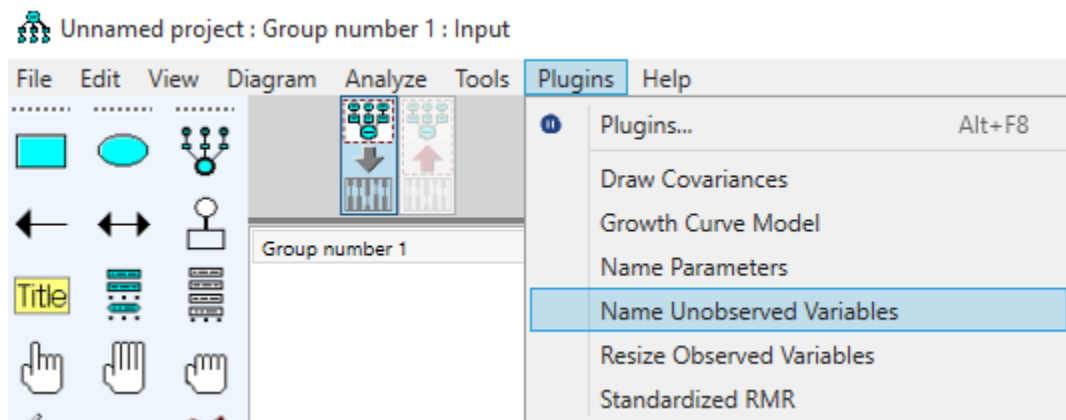
**OK**



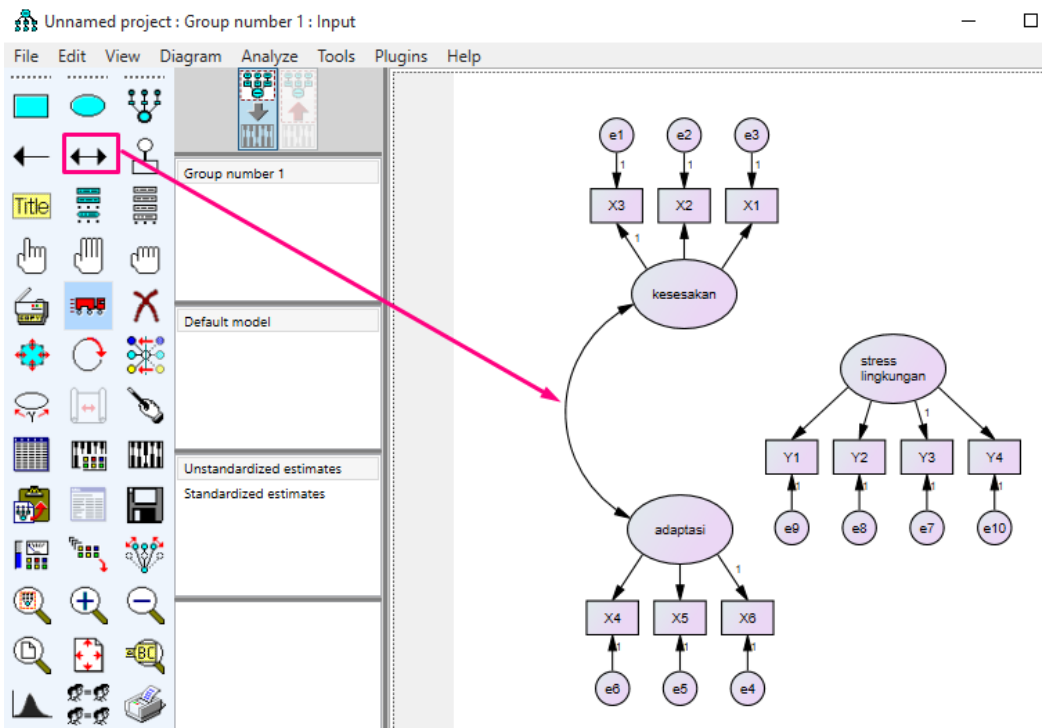
10. Setelah itu mengambil data file dengan cara, **klik tombol**  kemudian letakan **indikator/aspek** pada variabel Terikat, setelah itu klik tanda **X**



11. Langkah selanjutnya **klik plugins**, kemudian klik **Name Unobserved Variabels**



- a. untuk menghubungkan/kovariankan variabel bebas pertama dengan variabel kedua, **Klik tombol**

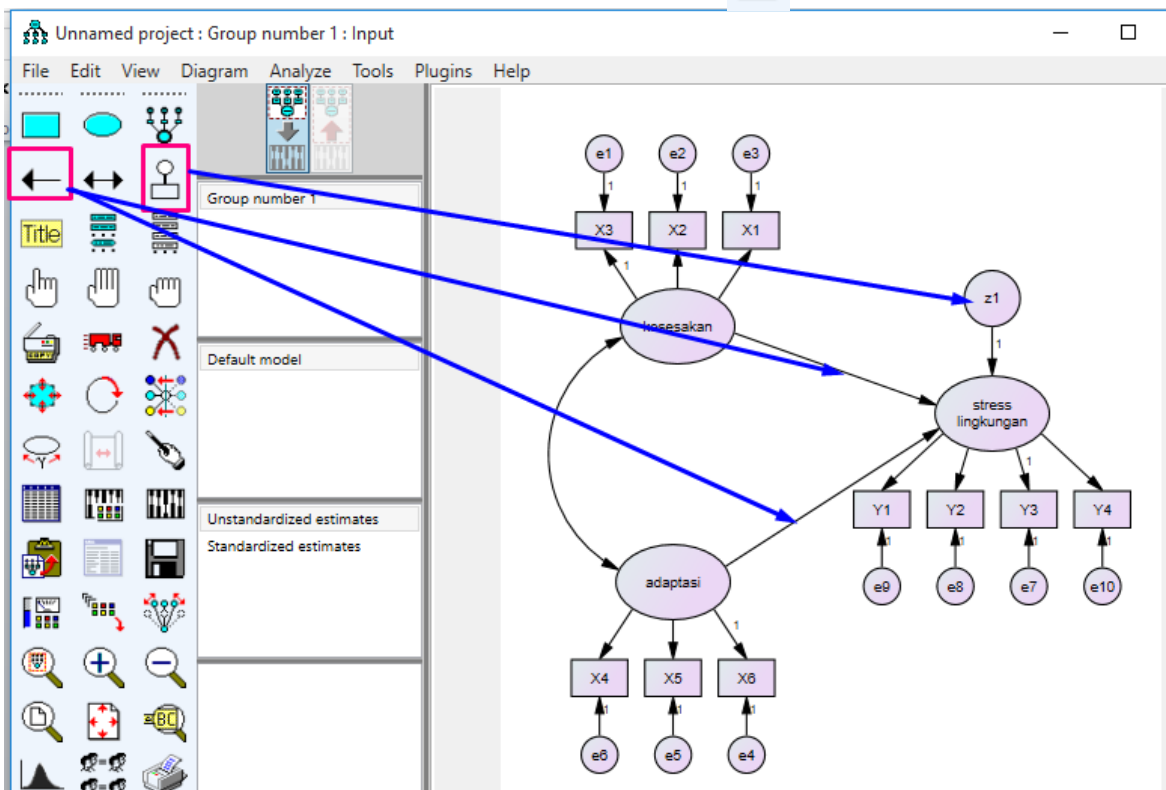


13. Untuk memberikan arah regresi antara variabel bebas dengan variabel terikat, klik tombol

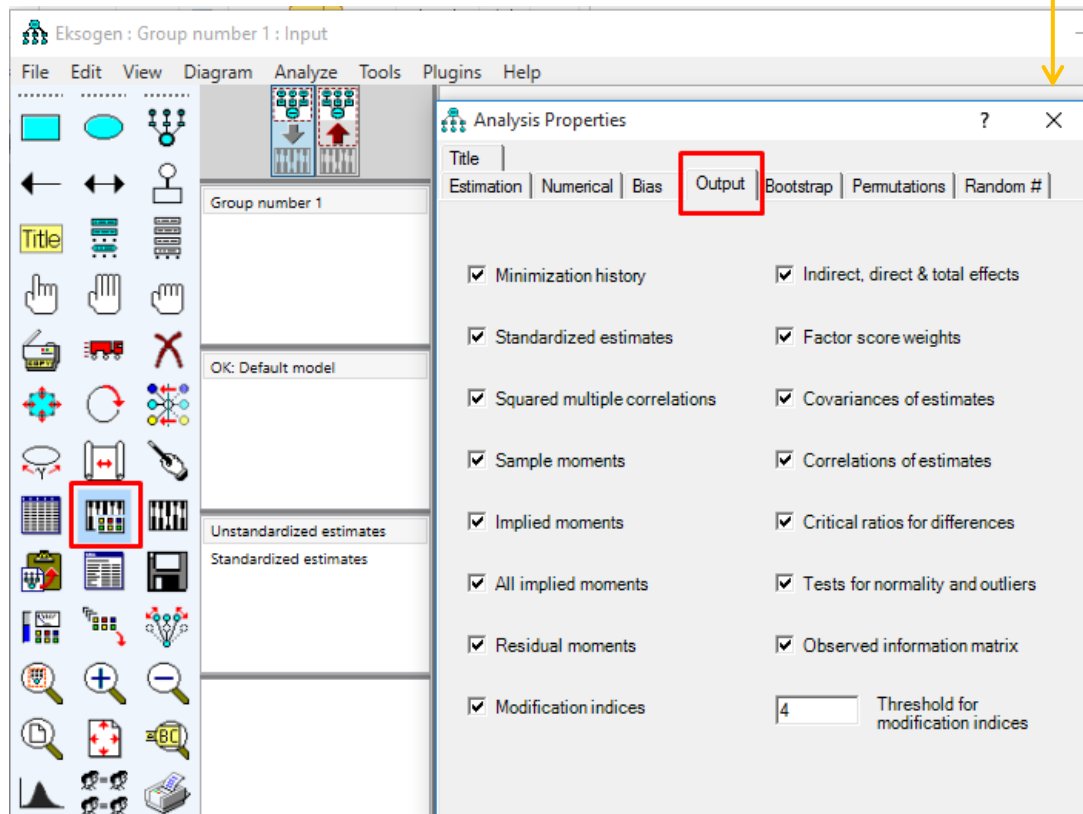
Untuk variabel endogen diberi eror dengan memilih tombol




dan diberi nama Z1

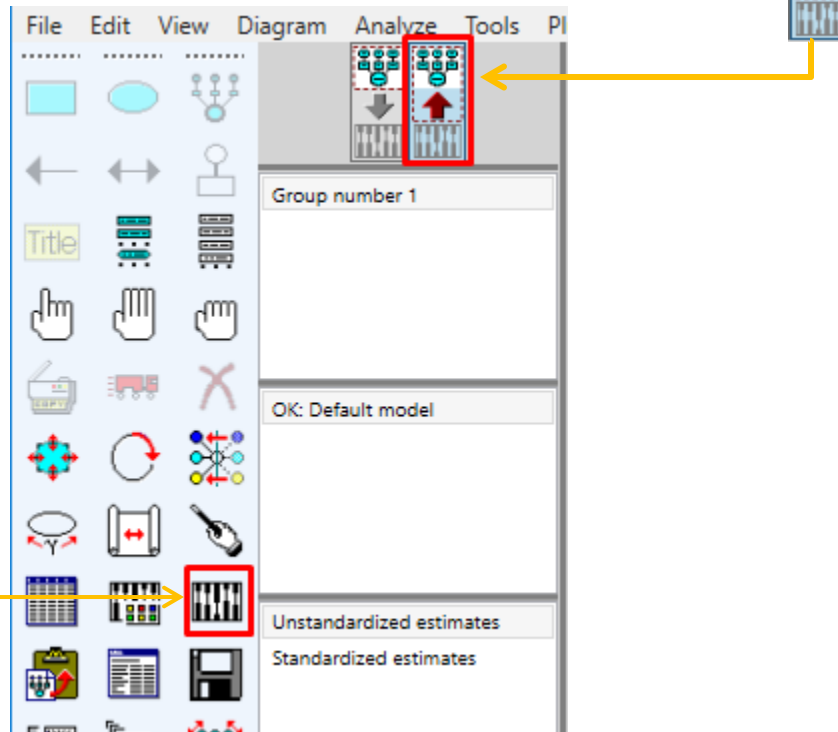


- b. Klik tombol  kemudian pilih **OutPut** lalu **centang semua**, kemudian klik tanda **X**



- c. Langkah selanjutnya Klik Tombol **Save**,  simpanlah di tempat dimana anda bisa menemukan file tersebut

- d. Klik tombol **calculate estimates**  setelah itu klik tombol



- e. Klik tombol view text  untuk melihat hasil output analisis

## Output Normalitas

Amos Output

Assessment of normality (Group number 1)

Normalitas Univariate

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
Y4	6.000	25.000	-.007	-.031	-.318	-.741
Y1	7.000	24.000	.234	1.089	-.800	-1.863
Y2	6.000	23.000	.323	1.503	-.894	-2.081
Y3	8.000	25.000	.417	1.942	-.751	-1.749
X4	11.000	28.000	-.419	-1.951	-.439	-1.023
X5	8.000	30.000	-.497	-2.315	.001	.003
X6	11.000	30.000	-.405	-1.883	-.836	-1.946
X1	10.000	33.000	.021	.096	-.747	-1.739
X2	8.000	35.000	.331	1.540	.413	.960
X3	11.000	36.000	.105	.487	-.211	-.490
Multivariate					10.308	3.793

Normalitas Multivariate

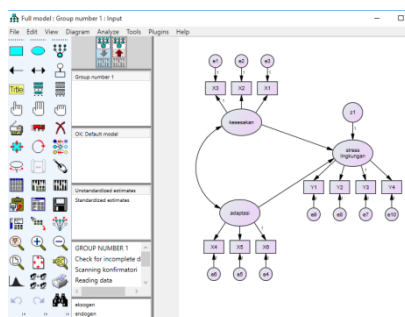
Group number 1

### \*PENTING

Menurut Ghazali (2016) data kita normal dalam penelitian jika dilihat nilai *critical ratio skewness* (kemencengan) adalah  $\leq 2.58$ , dalam hal ini hasil yang di dapatkan adalah 3.793, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak normal secara multivariate, untuk itu kita akan coba lakukan estimasi dengan prosedur *bootstrap*.

Berikut ini langkah langkahnya

1. Buka software amos yang sebelumnya di buka yaitu **\*full model/model akhir**

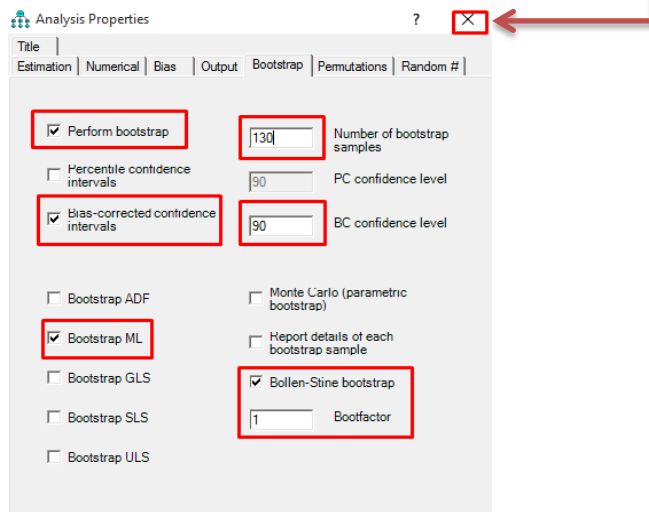


2. Tekan tombol analyze propoertys

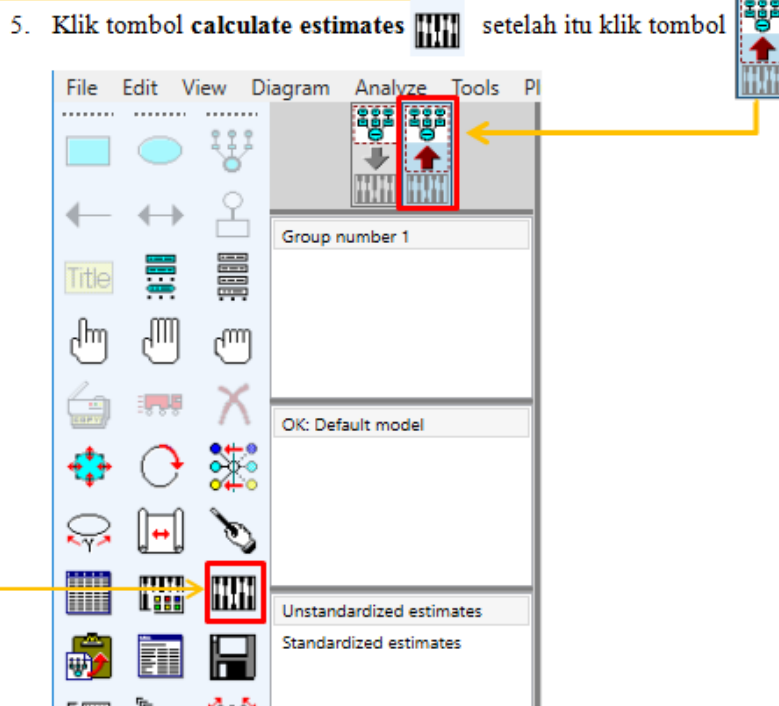





3. Pilih **bootstrap** dan isikan **perform bootstrap** dengan 130 (menyesuaikan jumlah sampel) dengan estimasi **bootstrap ML**, **bias-corrected confidence intervals** adalah 90 dan pilih **bollen-stine bootstrap**, setelah itu klik tanda **X**



4. Langkah selanjutnya Klik Tombol **Save**, simpanlah di tempat dimana anda bisa menemukan file tersebut



6. Klik tombol **view text**  untuk melihat hasil output analisis

## OutPut Normalitas

Amos Output

Variable Summary  
Parameter Summary  
Assessment of normality  
Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)  
Sample Moments  
Notes for Model  
Estimates  
Modification Indices  
Minimization History  
Pairwise Parameter Comparisons  
Summary of Bootstrap Iterations  
**Bollen-Stine Bootstrap**  
Bootstrap Distributions  
Model Fit

**Bollen-Stine Bootstrap (Default model)**

The model fit better in 130 bootstrap samples.  
It fit about equally well in 0 bootstrap samples.  
It fit worse or failed to fit in 0 bootstrap samples.  
Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap  
**p = .008**



Amos Output

Variable Summary  
Parameter Summary  
Assessment of normality  
Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)  
Sample Moments  
Notes for Model  
Estimates  
Modification Indices  
Minimization History  
Pairwise Parameter Comparisons  
Summary of Bootstrap Iterations  
~~Bollen-Stine Bootstrap~~  
**Bootstrap Distributions**  
Model Fit  
Execution Time

**Bootstrap Distributions (Default model)**

**ML discrepancy (implied vs sample) (Default model)**

	12.276	*
	15.992	*
	19.708	***
	23.424	*****
	27.140	*****
	30.856	*****
	34.571	*****
N = 130	38.287	*****
<b>Mean = 36.175</b>	42.003	*****
S. e. = .887	45.719	****
	49.435	****
	53.151	***
	56.866	**
	60.582	
	64.298	**

--- Group number 1

## Cara Pelaporan uji Full Model/ Model Akhir

### 2. Pengujian Asumsi Model Struktural

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data menggunakan metode *skewness value* dilakukan dengan melakukan perbandingan nilai *critical ratio* (*z-value*) hasil pengujian terhadap tingkat signifikan penelitian. Pengujian normalitas dengan metode *skewness* dilakukan dengan bantuan program AMOS versi 22.0. Menurut Ghazali (2016) data kita normal dalam penelitian jika dilihat nilai *critical ratio skewness* (kemencengan) adalah sebesar dibawah 2.58 pada tingkat signifikansi 0,01 (1%).

Nilai rata-rata (mean) dengan sampel bootstrap 130 adalah 36.175 dengan probabilitas 0.008 maka model tidak baik, karena nilai  $P > 0.05$ . Namun nilai Chi square 36.175 yang didapat dari bootstrap menunjukkan nilai kluster di pusat multivariate normal 36 dan distribusi nilai chi-square adalah normal karena ada beberapa nilai di atas dan dibawah 36 yang sebanding.

#### Output Multivariate Outliers

Observation number	Mahalanobis d-squared
67	26.366
57	25.147
2	24.730
24	24.554
86	21.838
3	21.029
29	20.362
72	19.435
40	19.336
114	18.902
83	18.718
85	18.287
65	17.153
48	16.810
129	16.744
78	16.680
87	16.535
94	16.337
111	16.052
88	15.880
4	15.875
97	15.647

Dst.....

Dst.....

**Cara pelaporan.....****b. Uji Outliers (Multivariate Outliers)**

Uji Outlier adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui data\_observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim, baik secara multivariate ataupun univariat. Data yang dimaksud dengan nilai-nilai ekstrim dalam observasi adalah nilai yang jauh atau beda sama sekali dengan sebagian besar nilai lain dalam kelompoknya.

**Multivariate Outliers**

Multivariate 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 kombinasi (Hair dalam Ghozali, 2016).

Deteksi terhadap outliers dilakukan dengan memperhatikan nilai mahalanobis *distance*. Kriteria yang digunakan adalah berdasarkan nilai Chi-Square pada derajat kebebasan (*degree of freedom*) 9 yaitu jumlah variabel indikator pada tingkat signifikansi  $P < 0.0001$ . Nilai Mahalanobis *distance*  $\chi^2(9, 0.001) = 27.88$ . Hal ini berarti semua kasus yang mempunyai mahalanobis *distance* yang lebih besar dari 27.88 adalah multivariate outliers.

**\*PENTING**

**Mahalanobis *distance* menyesuaikan dengan tabel chi square**

## Hasil output multikolinieritas

The screenshot shows the Amos Output window for a model named 'FULL Model.amw'. The 'Sample Moments' section is highlighted with a red box. Below it, the 'Eigenvalues' section is also highlighted with a red box, showing a list of eigenvalues. The 'Determinant of sample covariance matrix' is highlighted with a red box and shows a value of 418202714.512.

Variable	Y2	Y3	X4	X5	X6	X1	X2	X3
Y2	11.546	13.410	17.429					
Y3	12.168	13.343	15.734	21.431				
X4	-4.375	-7.207	-6.370	-7.054	15.392			
X5	-8.237	-9.397	-8.818	-8.755	12.513	17.193		
X6	-9.072	-9.900	-10.707	-11.908	16.898	16.079	23	
X1	12.667	13.505	13.080	14.245	-10.034	-12.194	-14	
X2	13.274	15.553	15.455	14.651	-8.659	-11.355	-13	
X3	12.267	13.993	13.615	15.601	-7.903	-9.127	-12	

Condition number = 98.364

Eigenvalues  
131.795 25.927 11.035 8.119 6.490 4.922 3.858 3.233 2.558 1.340

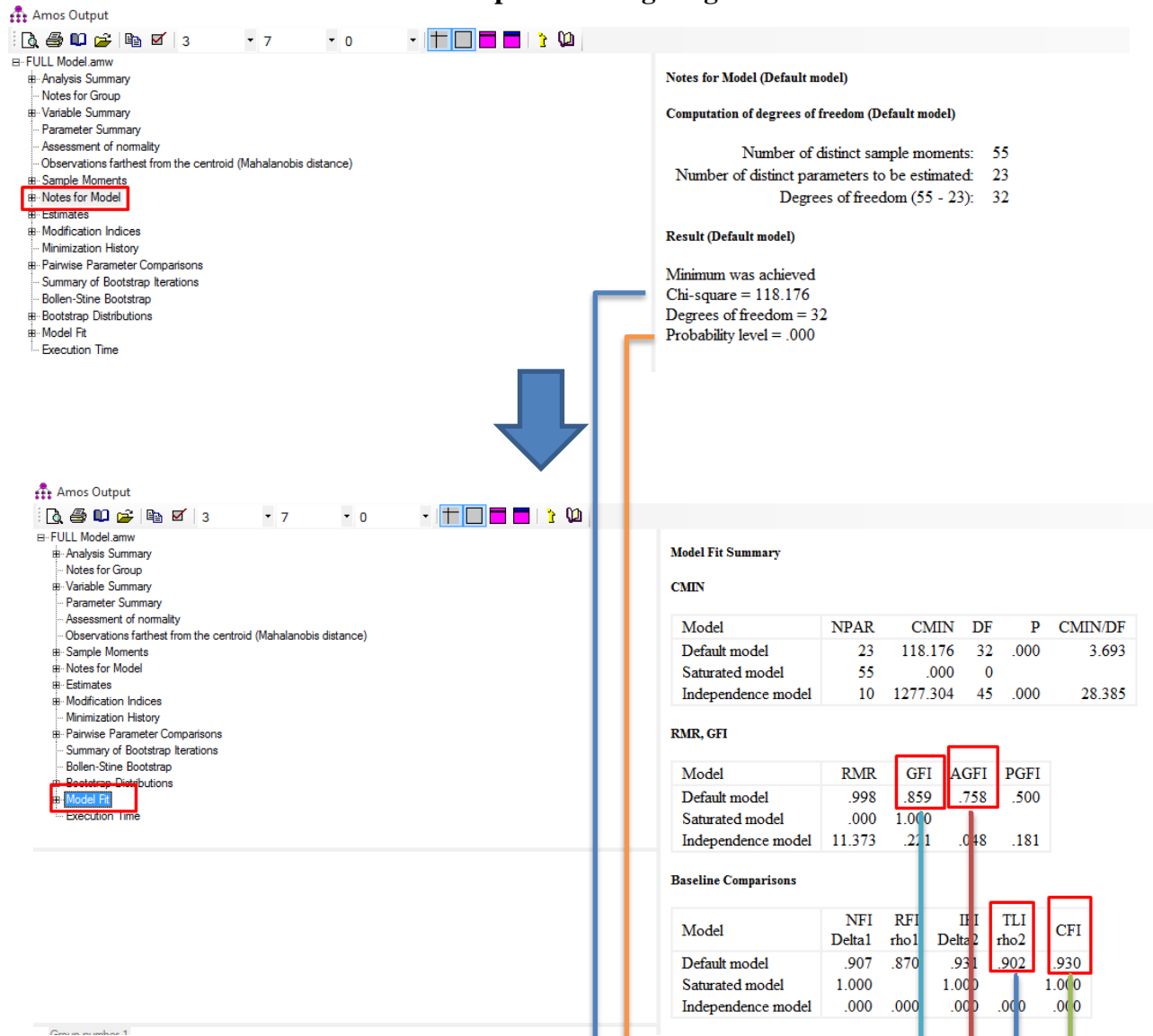
Determinant of sample covariance matrix = 418202714.512

## Cara Pelaporan

### c. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas dapat dilihat melalui determinant matrix covariance. Nilai determinan yang sangat kecil menunjukkan indikasi terdapatnya masalah multikolinieritas, sehingga data tidak dapat digunakan untuk penelitian (Tabachnick dan Fidell dalam Ghazali, 2016). Hasil output Amos memberikan nilai *determinant of sample covariance matrix* adalah 418202714.512 nilai ini jauh dari angka nol sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat multikolinieritas pada data yang dianalisis.

## Output Uji Kesesuaian Pengaruh Kesesakan dan Adaptasi Terhadap Stress Lingkungan



Goodness of Fit Indeks	Cut Off Value	Hasil Uji Model	Kriteria
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	118.176	Marginal
Significance Probablity*	≥ 0.005	0.000	Baik
AGFI	≥ 0.900	0.758	Marginal
GFI	≥ 0.900	0.859	Marginal
TLI	≥ 0.900	0.902	Baik
CFI	≥ 0.900	0.930	Baik
RMSEA	≤ 0.008	0.114	Marginal

**Cara pelaporan**

<i>Goodness of Fit Indeks</i>	<i>Cut Off Value</i>	<b>Hasil Uji Model</b>	<b>Kriteria</b>
X <sup>2</sup> Chi-Square*	Diharapkan kecil	118.176	Marginal
Significance Probablity*	≥ 0.005	0.000	Baik
AGFI	≥ 0.900	0.758	Marginal
GFI	≥ 0.900	0.859	Marginal
TLI	≥ 0.900	0.902	Baik
CFI	≥ 0.900	0.930	Baik
RMSEA	≤ 0.008	0.114	Marginal

Sumber: Data primer yang diolah dengan Amos Hal:

Dari hasil pengujian *Structural Equation Model (SEM)* dengan bantuan program Amos versi 22.0 pada tabel terlihat bahwa model utama penelitian ini memiliki nilai X<sup>2</sup> *Chi-Square* yaitu sebesar 118.176 dengan nilai probabilitas signifikansi model sebesar 0.000. Menurut Ghazali (2016), ada kecenderungan *Chi-Square* akan selalu signifikan. Oleh karena itu, nilai *Chi-Square* yang signifikan dianjurkan untuk diabaikan dan melihat ukuran *goodness of fit* lainnya. Hasil pengujian terhadap indeks lainnya seperti AGFI (0.758), GFI (0.859), TLI (0.902), CFI (0.930), dan RMSEA (0.114) memberikan konfrimasi yang memadai bahwa seluruh variabel dalam model dapat diterima dengan baik.

## Output Hipotesis

Amos Output

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
stress_lingkungan	<--- kesesakan	.825	.091	9.068	***	par_9
stress_lingkungan	<--- adaptasi	-.017	.064	-.259	.796	par_10
X3	<--- kesesakan	1.000				
X2	<--- kesesakan	1.000	.074	13.54	***	par_1
X1	<--- kesesakan	.991	.072	13.71	***	par_2
X6	<--- adaptasi	1.000				
X5	<--- adaptasi	.728	.051	14.33	***	par_3
X4	<--- adaptasi	.756	.039	19.28	***	par_4
Y3	<--- stress_lingkungan	1.000				
Y2	<--- stress_lingkungan	.950	.067	14.12	***	par_5
Y1	<--- stress_lingkungan	.896	.072	12.42	***	par_6
Y4	<--- stress_lingkungan	.784	.071	11.12	***	par_7

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Stress lingkungan	<---	Kesesakan	0.825	0.091	9.068	0.000
Stress lingkungan	<---	Adaptasi	-0.017	0.064	-0.259	0.796

## Cara pelaporan

### Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kesesakan dan adaptasi terhadap stress lingkungan. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Structural Equation Model (SEM)*. Untuk menganalisis hasil output, pengaruh antar variabel signifikan jika nilai,  $C.R \geq 1.96$  dan nilai  $P < 0.05$ .

Berdasarkan tabel 28, dapat diketahui bahwa pada kesesakan dengan stres lingkungan menunjukkan nilai C.R sebesar  $9.068 \geq 1.96$  dan nilai P sebesar  $0.000 < 0.05$  yang artinya kesesakan memiliki pengaruh terhadap stres lingkungan. Kemudian pada adaptasi dengan stres lingkungan menunjukkan nilai C.R sebesar  $-0.259 \leq 1.96$  dan nilai P sebesar  $0.796 > 0.05$  yang artinya adaptasi tidak memiliki pengaruh terhadap stres lingkungan.