

***DRAFT BUKU AJAR  
PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

***DISUSUN OLEH :***



**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

## PERSIAPAN KUESIONER (SKALA LIKERT) UNTUK DIOLAH DENGAN LISREL

- 1) INPUT DATA → Skala likert, 1 sd 4, 1 sd 5 atau 1 sd 6 , bahkan skala 1 sd 7, disarankan skala GENAP → jwb tidak ambigu → hindari jawaban bias responden yang asal jawab di pilihan tengah seperti “netral” dan “ragu-ragu”

Contoh : skala 1 sd 4

1 = sangat tidak setuju

2 = tidak setuju

3 = setuju

4 = sangat setuju

Contoh : skala 1 sd 6

1 = sangat tidak setuju

2 = tidak setuju

3 = agak tidak setuju

4 = agak setuju

5 = setuju

6 = sangat setuju

2) RECODING DATA → untuk variabel dimana diharapkan jawaban “tidak setuju”, contoh : masalah korupsi, pembajakan, hacker, money politic, dll yang arahnya negatif; sementara variabel lainnya arahnya positif.

Contoh : “Penerapan Good Corporate Governance, Strategic Leadership, dan Budaya Organisasi terhadap Praktek Korupsi di Instansi “X”

Pilihan jawaban skala likert dalam kuesioner *Good Corporate Governance, Strategic Leadership* dan *Budaya Organisasi* bersifat positif, dalam arti semakin setuju maka skala likert semakin besar, sesuai jawaban yang diharapkan. Untuk ketiga variabel tersebut, skala likert 1 sd 4 (genap) sebagai berikut :

1 = sangat tidak setuju

2 = tidak setuju

3 = setuju

4 = sangat setuju

Namun, jawaban untuk variabel *Praktek Korupsi*, pastilah semakin ke arah tidak setuju, semakin besar skala likertnya dalam kuesioner. Untuk variabel tersebut, maka skala likert 1 sd 4 (genap) sebagai berikut :

1 = sangat setuju

2 = setuju

3 = tidak setuju

4 = sangat tidak setuju

Recoding data penting agar saat diolah, jawaban tidak bias.

# CONTOH KUESIONER (JAWABAN ARAH POSITIF)

## → SKALA LIKERT 1 SD 6

### PETUNJUK PENGISIAN :

*Mohon berikan tanda (X) atau (V) pada setiap jawaban atau pendapat saya terhadap pertanyaan atau pernyataan berikut di kolom pilihan jawaban. Terima kasih.*

1	2	3	4	5	6
Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju

### I. PROFESIONALISME (PROFESSIONALISM)

#### A. Expertise

Telah melaksanakan pelatihan khusus dalam suatu bidang pengetahuan jangka panjang

No.	URAIAN	PILIHAN					
1.	Pembagian pekerjaan dalam instansi saya diutamakan bagi personel yang mempunyai etos bekerja, walaupun tidak sesuai dengan keahliannya.	1	2	3	4	5	6
2.	Setiap personel dalam instansi saya <u>mempunyai kesempatan</u> mengembangkan dirinya sesuai yang diinginkan.	1	2	3	4	5	6
3.	Pimpinan tidak perlu mempunyai tolok ukur keberhasilan tersendiri bagi tercapainya suatu target pekerjaan.	1	2	3	4	5	6
4.	Pimpinan tidak perlu membuat suatu kompetisi guna mengetahui kemampuan dan keahlian para bawahannya	1	2	3	4	5	6
5.	Setiap personel dalam instansi saya tidak dikelompokkan berdasarkan kemampuan bidang masing-masing.	1	2	3	4	5	6

# CONTOH KUESIONER (JAWABAN ARAH NEGATIF) → SKALA LIKERT 1 SD 6

## VI. NIAT INDIVIDU UNTUK MELAKUKAN KORUPSI (INDIVIDUAL INTENTION TO CORRUPTION)

### A. Production misbehavior

Seluruh perilaku yang sengaja dilakukan individu yang menurut organisasi bertentangan dengan kepentingan organisasi.

**Ketidakhadiran, Kemalasan dan Perlambatan**

**1 = SANGAT SETUJU**

**2 = SETUJU**

**3 = AGAK SETUJU**

**4 = AGAK TIDAK SETUJU**

**5 = TIDAK SETUJU**

**6 = SANGAT TIDAK SETUJU**

No.	URAIAN	PILIHAN					
1.	Keterlambatan kerja atau meninggalkan pekerjaan tanpa ijin pimpinan	1	2	3	4	5	6
2.	Menggunakan waktu makan siang lebih lama dari yang telah ditentukan kantor	1	2	3	4	5	6
3.	Memperlambat pekerjaan dengan tujuan tertentu	1	2	3	4	5	6
4.	Meninggalkan pekerjaan tanpa alasan yang jelas	1	2	3	4	5	6

## ***PERHATIAN !***

**PENYAJIAN DATA → 1 FILE BERISI HASIL INPUT JAWABAN RESPONDEN TERHADAP 1 VARIABEL LATEN BERIKUT VARIABEL TERAMATINYA**

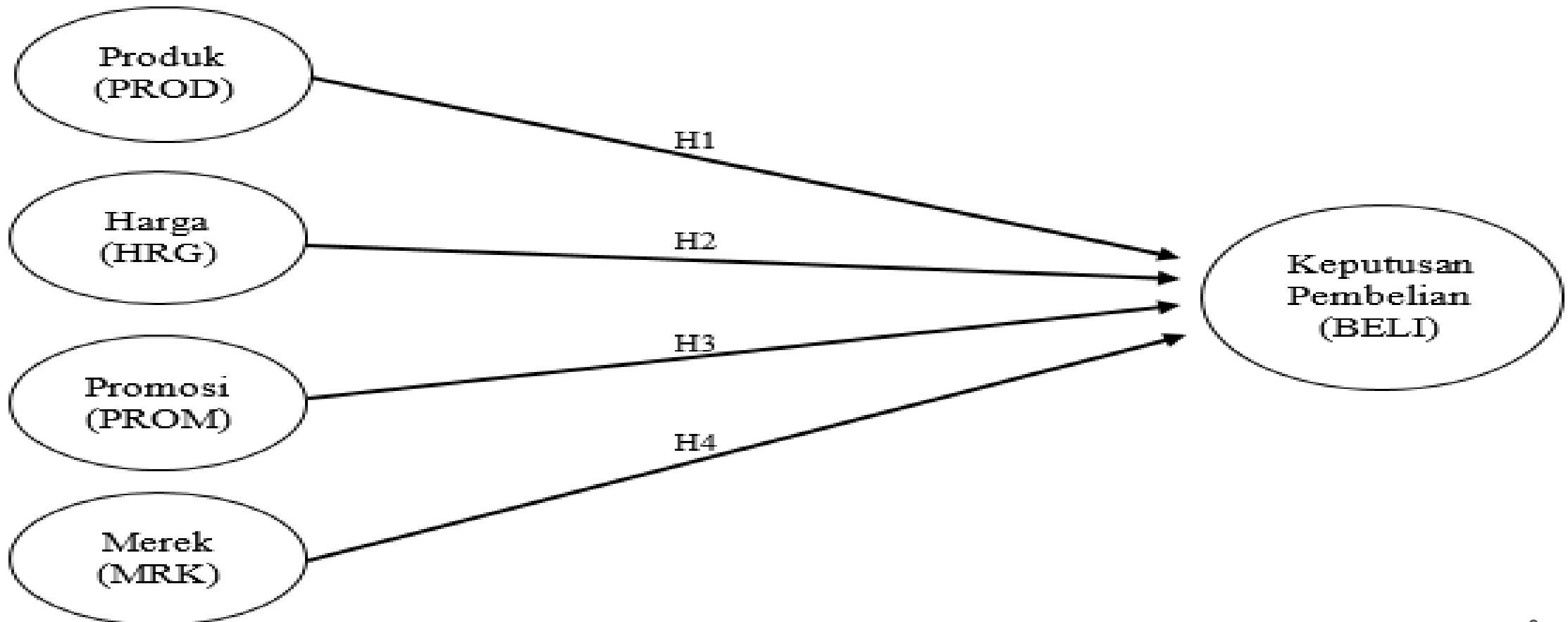
**JANGAN DICAMPUR DENGAN WORKSHEET LAINNYA**

**UMUMNYA PENAMAAN VARIABEL DALAM LISREL TERDIRI DARI 8 KARAKTER, MELIPUTI : 6 VARIABEL HURUF DAN 2 VARIABEL ANGKA**

**CONTOH BERIKUT : VARIABEL LATEN FLEKSIBILITAS, DISINGKAT FLEKSI (TIDAK LEBIH DARI 6 HURUF), DAN TERDIRI DARI 9 VARIABEL TERAMATI / 9 PERTANYAAN KUESIONER, DISINGKAT FLEKSI1 HINGGA FLEKSI9 (TANPA SPASI)**

# CONTOH PENGOLAHAN DATA PENELITIAN DENGAN JUDUL DAN VARIABEL SEBAGAI BERIKUT :

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL TOYOTA AGYA DI KOTA BEKASI





# CONTOH PENGOLAHAN DATA PENELITIAN DENGAN JUDUL DAN VARIABEL SEBAGAI BERIKUT :

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL TOYOTA AGYA DI KOTA BEKASI

### Hipotesis Penelitian

H<sub>1</sub> = Diduga ada pengaruh Produk (PROD) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H<sub>2</sub> = Diduga ada pengaruh Harga (HRG) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H<sub>3</sub> = Diduga ada pengaruh Promosi (PROM) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H<sub>4</sub> = Diduga ada pengaruh Merek (MRK) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

**TERDIRI DARI 5 VARIABEL LATEN, DIMANA ADA 4 VARIABEL LATEN EKSOGEN : PROD, HRG, PROM, DAN MRK, SERTA 1 VARIABEL LATEN ENDOGEN : BELI**

**VARIABEL LATEN EKSOGEN : DITANDAI DENGAN VARIABEL YANG TIDAK PERNAH KENA PANAH, NAMUN MEMANAH VARIABEL LATEN LAINNYA, DAN MEREFLERKSIKAN VARIABEL LATEN ENDOGEN.**

**VARIABEL LATEN ENDOGEN : DITANDAI DENGAN VARIABEL YANG SEKALIPUN MEMANAH, NAMUN PERNAH KENA PANAH, MAKA DINAMAKAN LATEN ENDOGEN, MERUPAKAN VARIABEL YANG DIREFLERKSIKAN VARIABEL LATEN EKSOGEN.**

# CONTOH IMPOR DATA DARI EXCEL (DENGAN MENGGUNAKAN LISREL ORIGINAL). JIKA STUDENT VERSION, IMPOR DATA DARI TABEL DATA SPSS. SETIAP NAMA VARIABEL DISINGKAT MAKSIMAL 8 KARAKTER KOMBINASI HURUF DAN ANGKA, TANPA SPASI. SKALA LIKERT : 1 SD 4

DATA INTI - Excel (Product Activation Failed)

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

Clipboard: Cut, Copy, Paste, Format Painter

Font: Calibri, 11, Bold, Italic, Underline, Text Color, Background Color

Alignment: Wrap Text, Merge & Center

Number: General, Percentage, Decimals

Styles: Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles

Cells: Insert, Delete, Format

Editing: AutoSum, Fill, Clear, Sort & Filter, Find & Select

	PERTANYAAN																									
RESPONDEN	PRODUK										HARGA										PROMOSI					
	PROD1	PROD2	PROD3	PROD4	PROD5	PROD6	PROD7	PROD8	PROD9	PROD10	HRG1	HRG2	HRG3	HRG4	HRG5	HRG6	HRG7	HRG8	HRG9	HRG10	PROM1	PROM2	PROM3	PROM4	PROM5	
1	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3
2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	2
3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	2	4	3	4	3	3
4	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2
5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3
6	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3
8	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4
9	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
11	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
12	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3
13	10	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
14	11	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3

# CONTOH KUESIONER INI TERDIRI DARI 200 RESPONDEN, DAN 5 VARIABEL LATEN PENELITIAN

PERTANYAAN																									
RESPONDEN	PRODUK										HARGA										PROMOSI				
187	2	2	2	4	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	2
188	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3
189	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4
190	3	3	3	4	3	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3
191	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	2	3	4	3	4	4	3	4
192	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3
193	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3
194	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4
195	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	4	3
196	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	1	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	4
197	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	2	3	4	2	3	4	3	4
198	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2	3	3	4	3	4	2	3	1	3	4	3	3	4
199	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3
200	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4

**SEBELUM DIIMPOR, DARI DATA GABUNGAN/INTI, MASING-MASING DATA DIPISAH HANYA 1 FILE UNTUK 1 VARIABEL, TANPA MEMUAT DATA LAINNYA UNTUK SEMUA VARIABEL PENELITIAN YANG ADA DENGAN VERSI EXCEL 1997 – 2003 (XLS), SEPERTI CONTOH BERIKUT INI :**

BELI [Compatibility Mode] - Ex

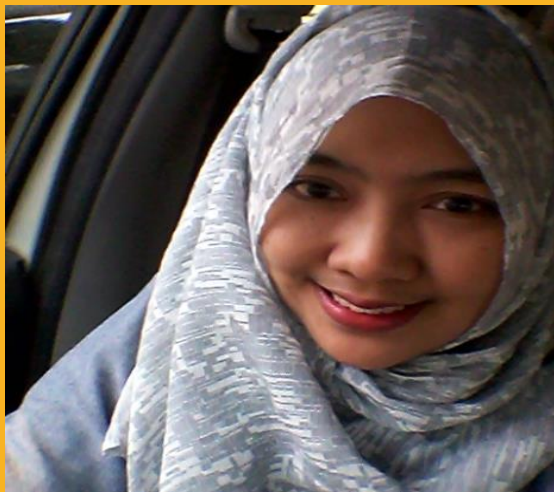
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
2	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3
3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
5	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3
6	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4
7	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4
8	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
9	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
10	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3
11	2	2	3	3	3	3	4	4	3	4
12	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3
13	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4
14	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3
15	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3

HRG [Compatibility Mode]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	HRG1	HRG2	HRG3	HRG4	HRG5	HRG6	HRG7	HRG8	HRG9	HRG10
2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
3	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3
4	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4
5	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
6	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2
7	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4
8	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3
9	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4
10	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4
11	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
12	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4
13	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2
14	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3
15	4	3	3	2	4	2	3	4	4	3
16	2	3	3	3	3	3	4	3	4	2

# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***IMPORT DATA HINGGA UJI STATISTIK DESKRIPTIF (OUTPUT LISREL)***

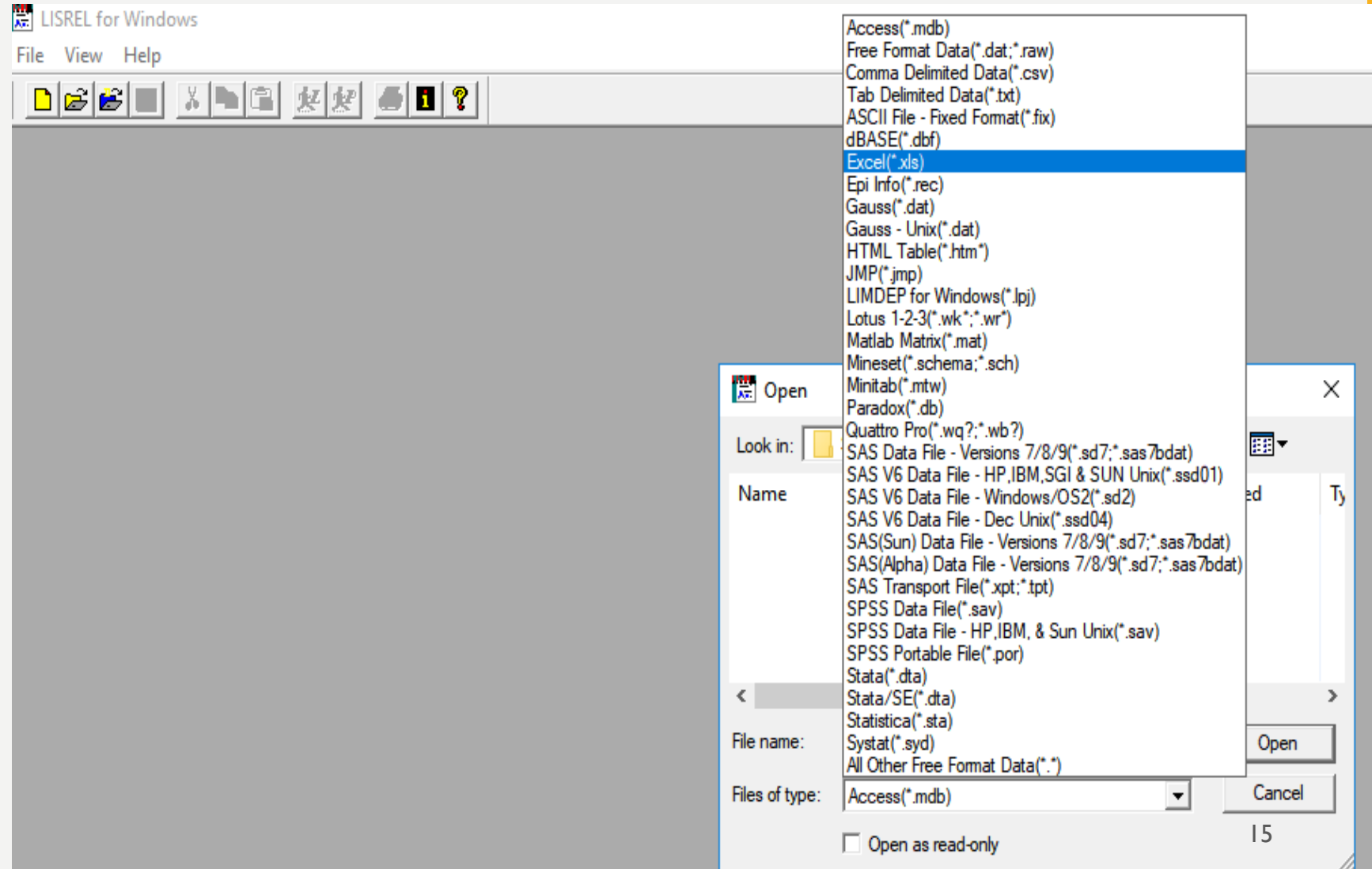
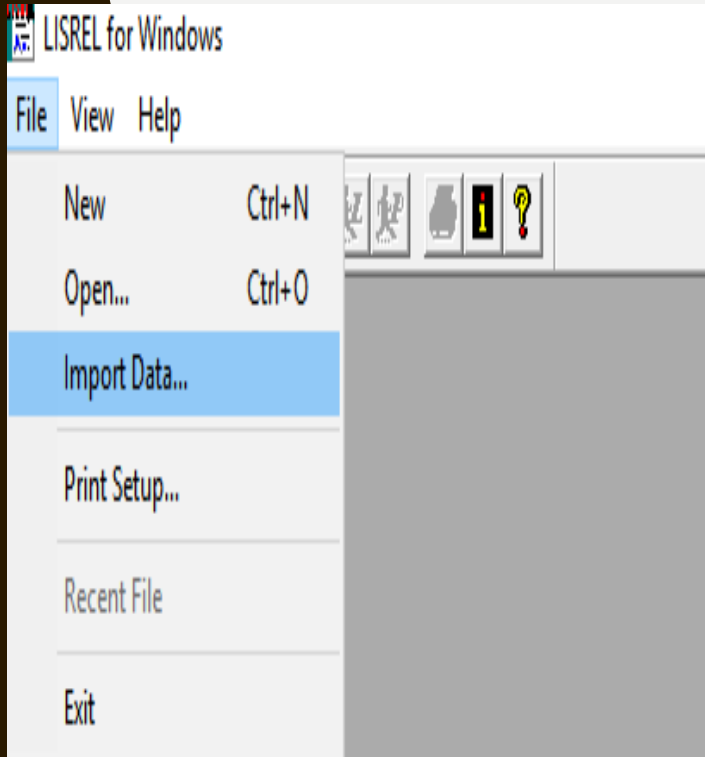


**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

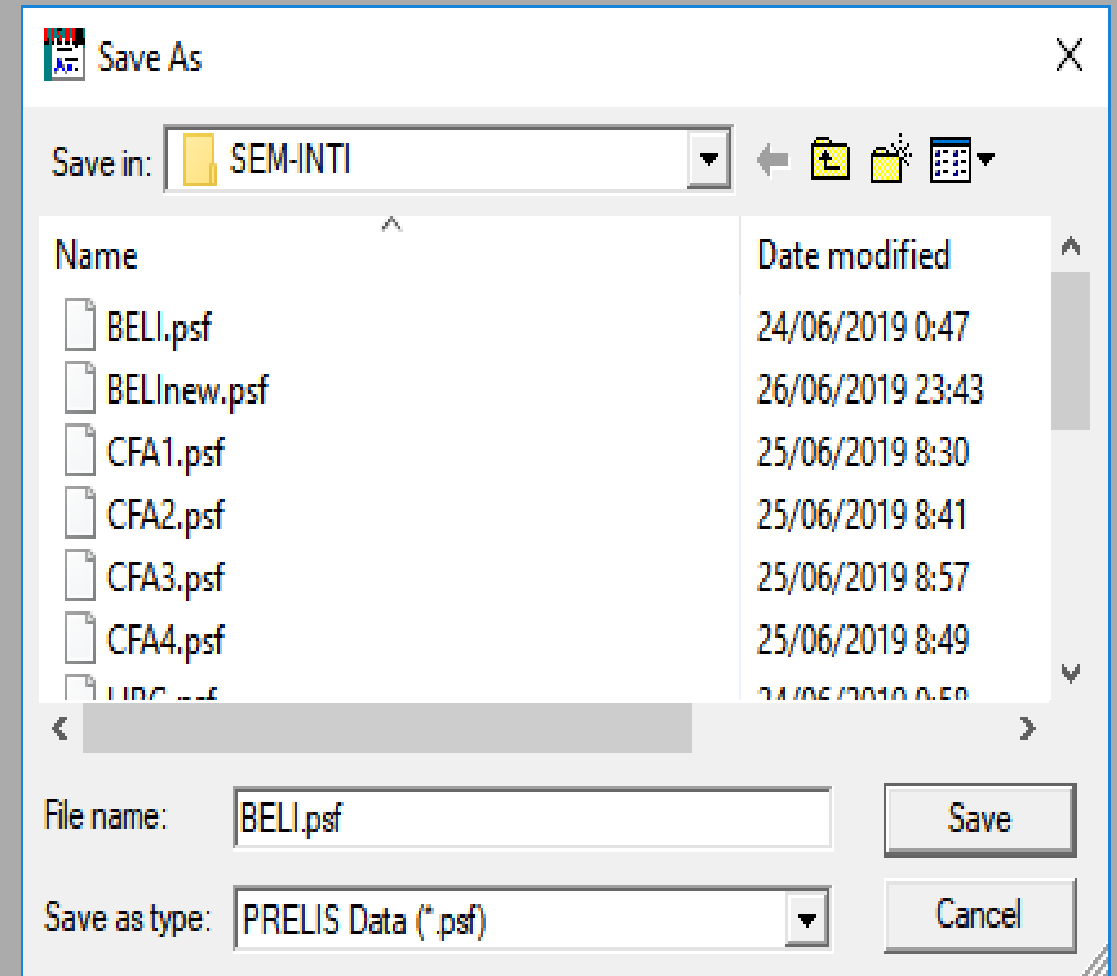
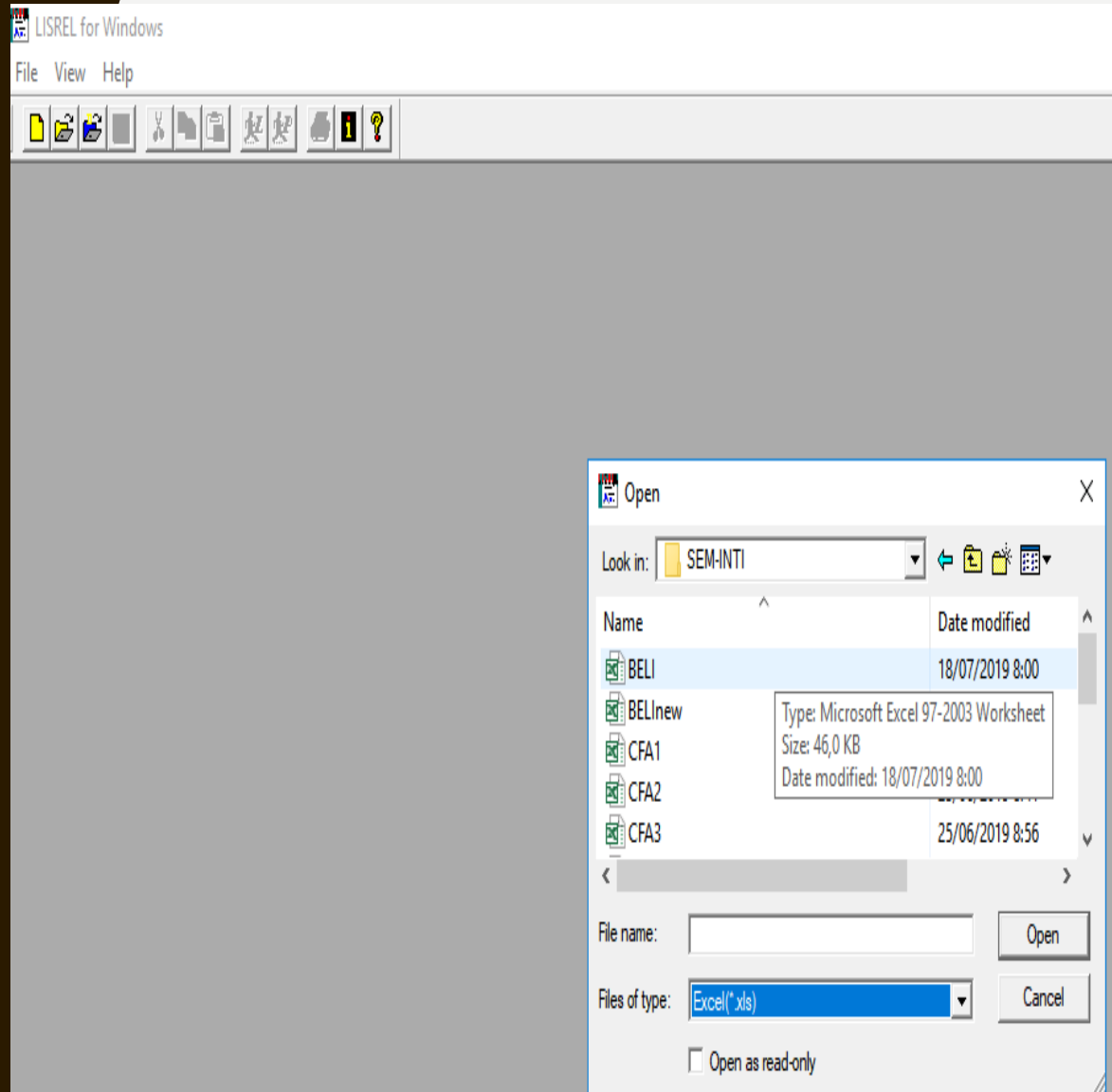
**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

# BUKA DATA YANG AKAN DIIMPOR DARI EXCEL, DAN BUKA JUGA LAYAR LISREL DENGAN LANGKAH : FILE → IMPORT DATA → FILES OF TYPE → EXCEL (XLS)



# CONTOH : UNTUK VARIABEL LATEN BELI (CARA INI BERLAKU UNTUK SEMUA VARIABEL LATEN PENELITIAN). KETIK BELI.PSF (TANPA SPASI) → SAVE





# CONTOH : TAMPILAN OUTPUT PSF UNTUK VARIABEL LATEN BELI

LISREL for Windows - BELI.psf

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel SurveyGLIM View Window Help

BELI.psf

	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10	
1	3,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	
2	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	
3	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	
4	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	3,00	
5	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	
6	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	
7	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
8	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	
9	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	
10	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	
11	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	
12	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	
13	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	
14	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	
15	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	
16	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	
17	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	4,00	3,00	3,00	2,00	
18	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	
19	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	
20	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	
21	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	

# DATA DIUBAH MENJADI "CONTINU". KLIK DATA → DEFINE VARIABLES → SOROT SEMUA VARIABEL → KLIK VARIABLES TYPE → CONTINU → OK → OK

LISREL for Windows - BELI.psf

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel SurveyGLIM View Window Help

	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
1	3,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00
2	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00
3	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00
4	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00			
5	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00			
6	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00			
7	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00			
8	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00			
9	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00			
10	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00			
11	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00			
12	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00			
13	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00			
14	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00			
15	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	4,00			
16	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00			
17	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	4,00			
18	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00			
19	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00			
20	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00			
21	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00			

**Define Variables**

BELI1  
 BELI2  
 BELI3

Insert

**Variable Types for BELI1 ...**

Ordinal

Continuous

Censored above

Censored below

Censored above and below

Apply to all

OK

Cancel

To select more than one variable at a time, hold down the CTRL key while clicking on the variables to be selected

**SETELAH DATA DIUBAH MENJADI "CONTINU", SELANJUTNYA MEMBUAT COVARIANCE (COV) DAN ASYMPTOTIC COVARIANCE MATRIX (ACM). KLIK STATISTIC → OUTPUT OPTION → KETIK DAN CONTRENG SESUAI CONTOH. COV DAN ACM SEMUANYA HURUF KECIL SEPerti CONTOH DI BAWAH INI → KLIK OK**

LISREL for Windows - BELI.psf

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel SurveyGLIM View Window Help

BELI.psf

	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
1	3,00	3,00	4,00	3,00	2,00					
2	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00					
3	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00					
4	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00					
5	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00					
6	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00					
7	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00					
8	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00					
9	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00					
10	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00					
11	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00					
12	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00					
13	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00					
14	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00					
15	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00					
16	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00					
17	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00					
18	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00					
19	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00					
20	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00					
21	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00					

**Output**

Moment Matrix  

 Save to file:  LISREL system data

Means  
 Save to file:

Standard Deviations  
 Save to file:

Asymptotic Covariance Matrix  
 Save to file:  Print in output

Asymptotic Variances  
 Save to file:  Print in output

Data  
 Save the transformed data to file:  
  
 Width of fields:   
 Number of decimals:   
 Number of repetitions:   
 Rewind data after each repetition  
 Print bivariate frequency tables  
 Print tests of underlying bivariate normality  
 Perform tests of multivariate normality  
 Wide print  
 Random seed  
 Set seed to

# HASIL : OUTPUT STATISTIK DESKRIPTIF. SOROT SEMUA OUTPUT → COPY PASTE TEXT DI MS WORD → SAVE AS DENGAN NAMA MASING-MASING VARIABEL. LAKUKAN UNTUK SEMUA VARIABEL PENELITIAN DENGAN LANGKAH YANG SAMA

LISREL for Windows - [BELI.OU1]  
 File Edit Options Window Help

DATE: 07/18/2019  
 TIME: 08:39

PRELIS 2.80

BY  
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by  
 Scientific Software International, Inc.  
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100  
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.  
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140  
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006  
 Use of this program is subject to the terms specified in the  
 Universal Copyright Convention.  
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\SUKMLAT\SEM-INTI\BELI.PR2:

!PRELIS SYNTAX: Can be edited  
 SY=C:\SUKMLAT\SEM-INTI\BELI.PSF  
 OU MA=CM AC=BELI.acm XT XM

Total Sample Size = 200

LISREL for Windows - [BELI.OUT]  
 File Edit Options Window Help

1	0.5	1.000			
0	0.0	1.300			
0	0.0	1.600			
15	7.5	1.900			
0	0.0	2.200			
0	0.0	2.500			
115	57.5	2.800			
0	0.0	3.100			
0	0.0	3.400			
69	34.5	3.700			

BELI3  
 Frequency Percentage Lower Class Limit

7	3.5	2.000	
0	0.0	2.200	
0	0.0	2.400	
0	0.0	2.600	
107	53.5	2.800	
0	0.0	3.000	
0	0.0	3.200	
0	0.0	3.400	
0	0.0	3.600	
86	43.0	3.800	

BELI4  
 Frequency Percentage Lower Class Limit

1	0.5	2.000	
0	0.0	2.200	
0	0.0	2.400	
0	0.0	2.600	
0	0.0	2.800	

## Covariance Matrix

	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
BELI7	0.265			
BELI8	0.104	0.255		
BELI9	0.032	0.072	0.344	
BELI10	0.077	0.083	0.056	0.477

## Means

BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6
3.290	3.260	3.395	3.455	3.270	3.275

## Means

BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
3.420	3.420	3.305	3.245

## Standard Deviations

BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6
0.572	0.612	0.557	0.509	0.728	0.584

## Standard Deviations

BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
0.515	0.505	0.586	0.691

# SOROT TULISAN PADA OUTPUT LISREL, DAN COPY PASTE AS TEXT KE LAYAR MS WORD → SAVE DENGAN NAMA OUTPUT MASING-MASING VARIABEL LATEN. CONTOH DI BAWAH : OUTPUT-BELI

LISREL for Windows - [BELI.OUT]

File Edit Options Window Help

DATE: 06/24/2019  
TIME: 00:48  
PRELIS 2.80  
BY  
Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom  
This program is published exclusively by  
Scientific Software International, Inc.  
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100  
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.  
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140  
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006  
Use of this program is subject to the terms specified in the  
Universal Copyright Convention.  
Website: www.ssicentral.com

	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
BELI7	0.194	0.091	-0.038	-0.001
BELI8	0.114	0.222	-0.021	-0.001
BELI9	0.017	0.086	-0.016	0.001
BELI10	0.099	0.082	-0.032	0.019

Covariance Matrix

	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
BELI7	0.265			
BELI8	0.104	0.255		
BELI9	0.032	0.072	0.344	
BELI10	0.077	0.083	0.056	0.477

Means

	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6
	3.290	3.260	3.395	3.455	3.270	3.275

Means

	BELI7	BELI8	BELI9	BELI10
	3.420	3.420	3.305	3.245

Standard Deviations

	BELI1	BELI2	BELI3	BELI4	BELI5	BELI6
	0.572	0.612	0.557	0.509	0.728	0.584

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum	Freq.	Maximum	Freq.
BELI1	3.290	0.572	81.298	-0.097	-0.543	2.000	12	4.000	70
BELI2	3.260	0.612	75.360	-0.346	0.101	1.000	1	4.000	69
BELI3	3.395	0.557	86.160	-0.192	-0.863	2.000	7	4.000	86
BELI4	3.455	0.509	95.959	0.067	-1.722	2.000	1	4.000	92
BELI5	3.270	0.728	63.537	-0.860	0.708	1.000	5	4.000	82
BELI6	3.275	0.584	79.305	-0.284	0.308	1.000	1	4.000	68
BELI7	3.420	0.515	93.968	0.103	-1.470	2.000	2	4.000	86
BELI8	3.420	0.505	95.803	0.208	-1.672	2.000	1	4.000	85
BELI9	3.305	0.586	79.726	-0.183	-0.593	2.000	13	4.000	74
BELI10	3.245	0.691	66.421	-0.550	-0.066	1.000	2	4.000	76

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value

# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***UJI MODEL PENGUKURAN DAN KECOCOKAN MODEL (GOODNESS OF FIT INDEX)***



**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

# UJI MODEL PENGUKURAN

## UNTUK KECOCOKAN BAIK,

## DIWAKILI OLEH 9 (SEMBILAN) INDIKATOR

Rangkuman 9 Indikator *Goodness of Fit Index* (GOFI)

<u>Indikator GOFI</u>	<u>Keterangan Indikator GOFI</u>	<u>Nilai Standar untuk Kecocokan Baik</u>	<u>Hasil Hitung</u>	<u>Kesimpulan</u>
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation	$\leq 0.08$		<u>Kecocokan baik</u>
NFI	Normed Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
NNFI	Non-Normed Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
CFI	Comparative Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
IFI	Incremental Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
RFI	Relative Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
Std. RMR	Standardized Root Mean Square Residuan	$\leq 0.05$		<u>Kecocokan baik</u>
GFI	Goodness of Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>
AGFI	Adjusted Goodness of Fit Index	$\geq 0.90$		<u>Kecocokan baik</u>

# UJI MODEL PENGUKURAN

## UNTUK PERFECT FIT

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0

Minimum Fit Function Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)

Satorra-Bentler Scaled Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect !

Time used: 0.016 Seconds



# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS DENGAN LISREL***

**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**



- Untuk SEM pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan (Hair et.al. 1995):
  - *Composite/Construct Reliability Measure* (Ukuran Reliabilitas Komposit/Konstruk)
  - *Variance Extracted Measure* (Ukuran Ekstrak Varian)
- **Reliabilitas kostruk yang baik, jika**
  - **nilai *construct reliability*-nya (CR)  $\geq$  0.70 dan**
  - **nilai *variance extracted*-nya  $\geq$  (VE) 0.50**

- Reliabilitas Komposit suatu Konstruk dihitung sbb:

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum e_j}$$

- Ekstrak varian mencerminkan jumlah varian keseluruhan dalam indikator yang dijelaskan oleh konstruk laten. Ukuran ekstrak varian dapat dihitung sbb (Fornel and Laker 1981)

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum e_j}$$

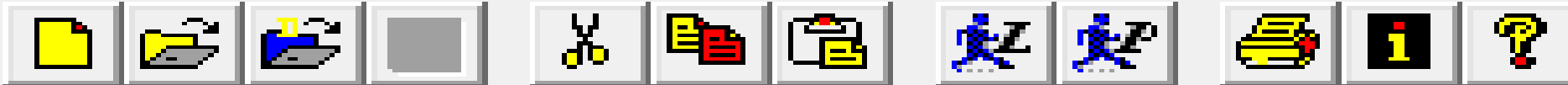
Dimana: std. loading = standardized loading

$e_j$  = measurement error

**UJI VALIDITAS → DINILAI VALID JIKA NILAI SLF  $\geq$  0.50 BERDASARKAN OLAH DATA DENGAN SYNTAX LISREL.**

**CONTOH : UJI VALIDITAS UNTUK VARIABEL LATEN BELI (BERLAKU UNTUK SEMUA VARIABEL PENELITIAN). VARIABEL LATEN BELI TERDIRI DARI 10 VARIABEL TERAMATI (10 PERTANYAAN/ITEM KUESIONER).**

**PSFFILE DIKETIK UNTUK MEMBENTUK LATENT VARIABLE SCORE (LVS) YANG AKAN DIGUNAKAN PADA PENYEDERHANAAN VARIABEL LATEN PADA UJI LANJUTAN CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA). HURUF BESAR DAN KECIL IKUTI SESUAI CONTOH.**



Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

$BELI1 - BELI10 = BELI$

PSFFile From File BELI.psf

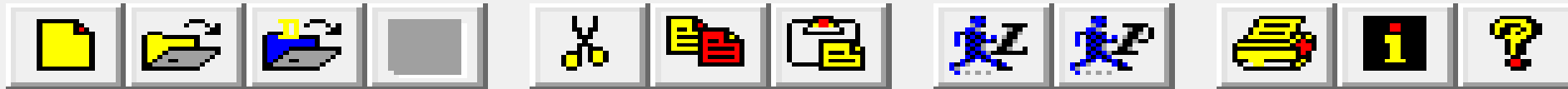
Path Diagram


End Of Problem

**UJI VALIDITAS → DINILAI VALID JIKA NILAI SLF  $\geq$  0.50 BERDASARKAN OLAH DATA DENGAN SYNTAX LISREL.**

**CONTOH : UJI VALIDITAS UNTUK VARIABEL LATEN BELI (BERLAKU UNTUK SEMUA VARIABEL PENELITIAN).**

**VARIABEL LATEN BELI TERDIRI DARI 10 VARIABEL TERAMATI (10 PERTANYAAN/ITEM KUESIONER). PSFFILE DIKETIK UNTUK MEMBENTUK LATENT VARIABLE SCORE (LVS) YANG AKAN DIGUNAKAN PADA PENYEDERHANAAN VARIABEL LATEN PADA UJI LANJUTAN CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA).**



 BELI

Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

$BELI1 - BELI10 = BELI$

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram

End Of Problem

**KETIK SYNTAX SPT CONTOH, DAN SAVE DENGAN NAMA BELI.SPL  
KLIK GAMBAR ORANG SEBELAH KIRI JIKA DIARAHKAN PANAH  
AKAN KELUAR TULISAN "RUN LISREL".**

**UBAH ESTIMATES MENJADI STANDARDIZED SOLUTION, LALU  
SAVE DENGAN KLIK LAMBANG DISKET KUNING KIRI ATAS,  
TUTUP KLIK TANDA X TERDALAM. KEMBALI KE SYNTAX.**

**HASIL ITERASI KE-1 MASIH HARUS DILIHAT INDIKATOR  
KECOCOKAN MODEL (GOFI), YANG ADA DI GAMBAR YAITU  
RMSEA. NILAI RMSEA HARUS  $\leq 0.08$ . KLIK LAMBANG MAXIMIZE  
LAYAR.**

**JIKA NILAI RMSEA BELUM MEMENUHI KECOCOKAN BAIK  
TERSEBUT, MAKA HARUS DIPERBAIKI DENGAN MENAMBAHKAN  
SYNTAX "LET ERROR COVARIANCE BETWEEN....AND ....FREE"  
DIMANA VARIABEL TERAMATI PADA ISIAN.... DIAMBIL 2 SD 4  
BUAH DARI OUTPUT LISREL DENGAN NILAI CHI-SQUARE  
TERBESAR.**

**PENGETIKAN SYNTAX UNTUK HURUF BESAR DAN KECIL, LIHAT  
CONTOH TERLAMPIR.**





BELI Run LISREL

Raw Data From File BELI.psf  
Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm  
Latent Variables : BELI

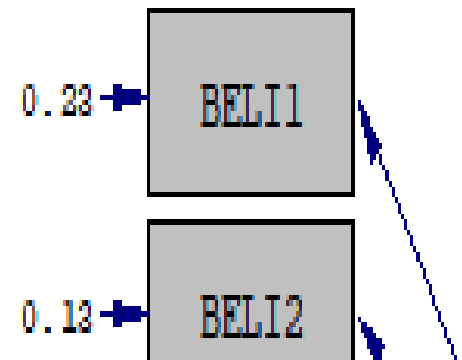
Relationships:  
BELI1 - BELI10 = BELI

PSFfile From File BELI.psf

Path Diagram  
End Of Problem

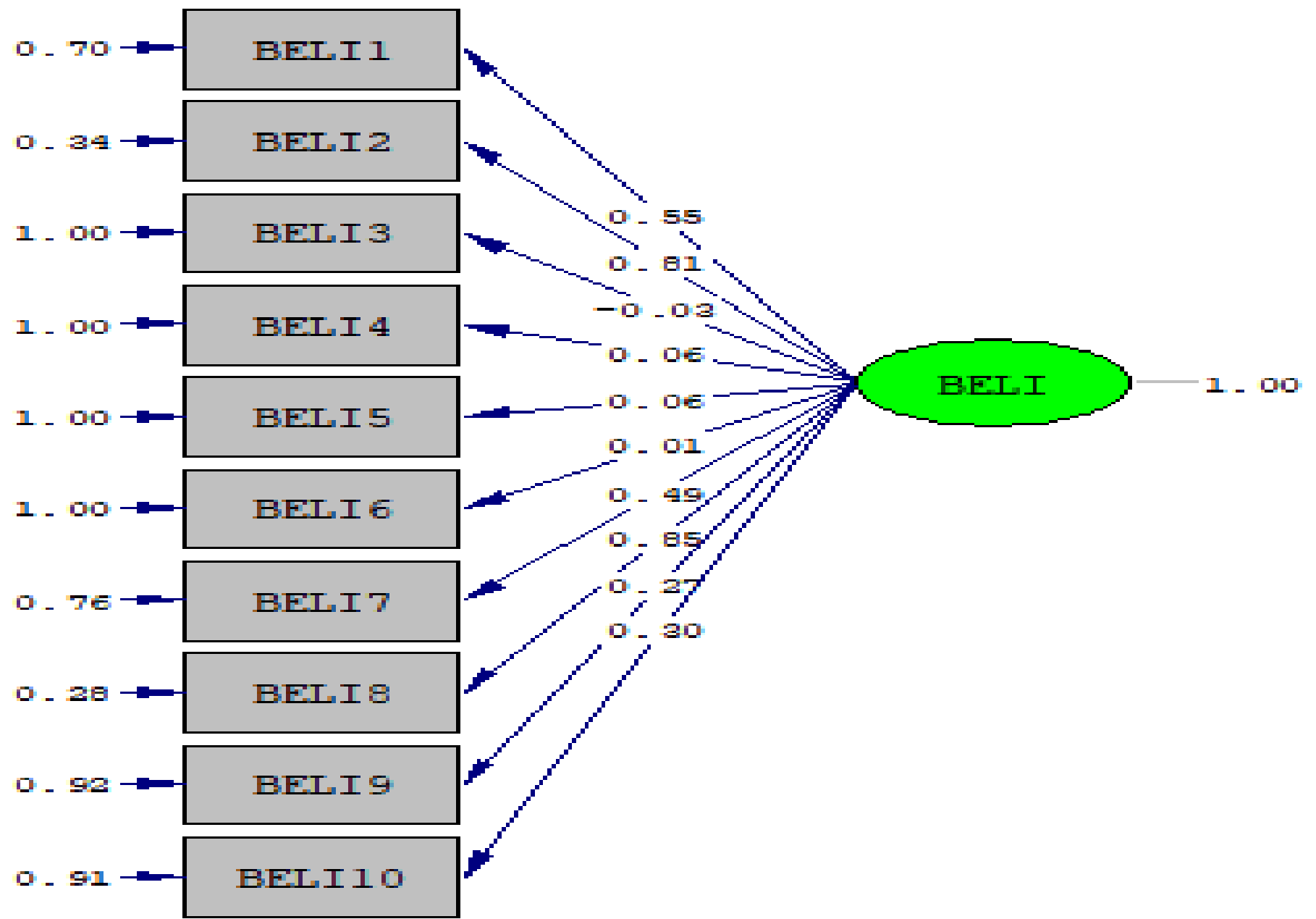
Estimates: Estimates

- Estimates
- Standardized Solution
- Conceptual Diagram
- T-values
- Modification Indices
- Expected Changes



**ITERASI-1 SETELAH DIUBAH JADI  
STANDARDIZED SOLUTION PADA MENU  
ESTIMATES, TERLIHAT ADA BANYAK VARIABEL  
TERAMATI YANG NILAI SLF  $< 0.50$ .**

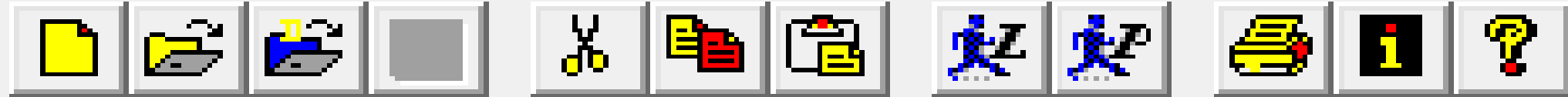
**UNTUK LANGKAH BERIKUTNYA,  
DROP/HILANGKAN VARIABEL TERAMATI YANG  
NILAI SLF NYA (PADA PANAH) TERKECIL,  
DALAM HAL INI BELI3, BELI4, BELI5, BELI6.  
KEMBALI KE SYNTAX, DIHILANGKAN 4  
VARIABEL TERAMATI TERSEBUT DI ATAS, YANG  
HASILNYA DAPAT DILIHAT PADA SLIDE  
BERIKUT.**



Chi-Square=130.94, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.117

**SAVE AS FILE SYNTAX AWAL MENJADI BELI#  
YANG TELAH DIHILANGKAN 4 VARIABEL  
TERAMATI DENGAN NILAI SLF < 0.50 →  
SAVE/KLIK GAMBAR DISKET → KLIK RUN  
LISREL**

**DARI HASIL RUN ITERASI-2 MASIH ADA  
VARIABEL TERAMATI YANG NILAI SLF < 0.50  
YAITU BELI7, BELI9 DAN BELI10. SEHINGGA  
DIBUAT KEMBALI SYNTAX BARU DENGAN SAVE  
AS BELI## TANPA KETIGA VARIABEL TERAMATI  
DI ATAS. LALU DI RUN LISREL KEMBALI.**



Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

$BELI1 - BELI2$   $BELI7 - BELI10 = BELI$

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram

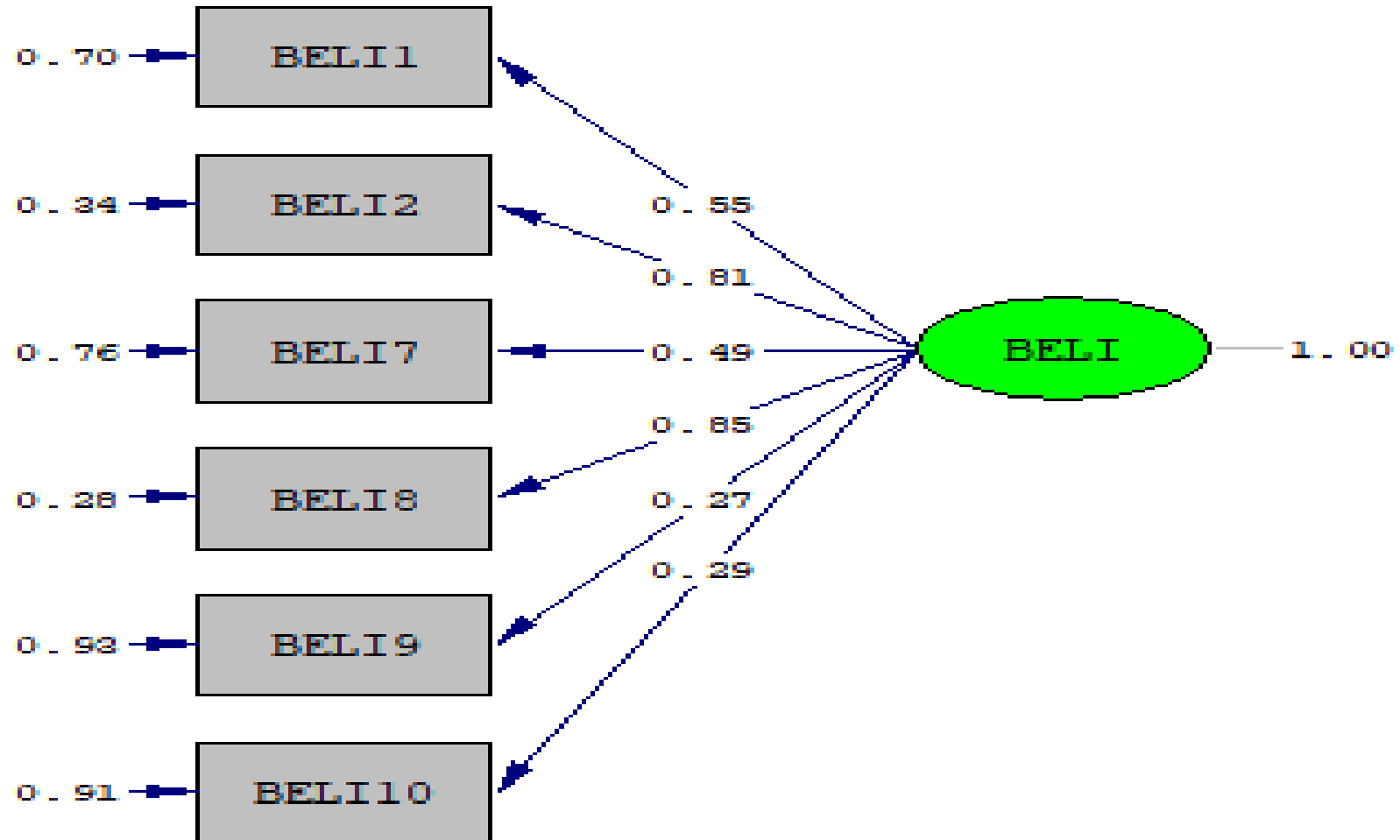
End Of Problem

Models:

X-Model

Estimates:

Standardized Solution

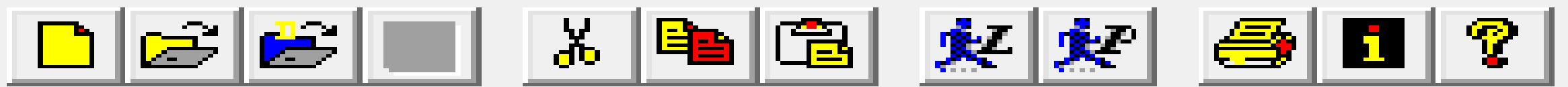


Chi-Square=76.71, df=9, P-value=0.00000, RMSEA=0.194

**DARI ITERASI-2 MASIH ADA 1 VARIABEL TERAMATI YANG NILAI SLF < 0.50, YAITU BELI1.**

**ADA PERINTAH TAMBAHAN PADA SYNTAX UNTUK VARIABEL TERAMATI BELI1. JIKA SUDAH DITAMBAHKAN PERINTAH TAMBAHAN NILAI SLF NYA MASIH < 0.50, MAKA VARIABEL TERAMATI TERSEBUT DIHILANGKAN.**

**SETELAH DITAMBAHKAN "SET ERROR VARIANCE BELI1 TO 0.01" TERNYATA NILAI SLF VARIABEL LAIN MAKIN JELEK, DAN RMSEA MAKIN BURUK, MAKA BELI1 DIHILANGKAN, KARENA TIDAK MEWAKILI PERSEPSI RESPONDEN DAN TIDAK VALID. SYNTAX TAMBAHAN MENJADI "SET ERROR VARIANCE BELI2 TO 0.01"**



Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

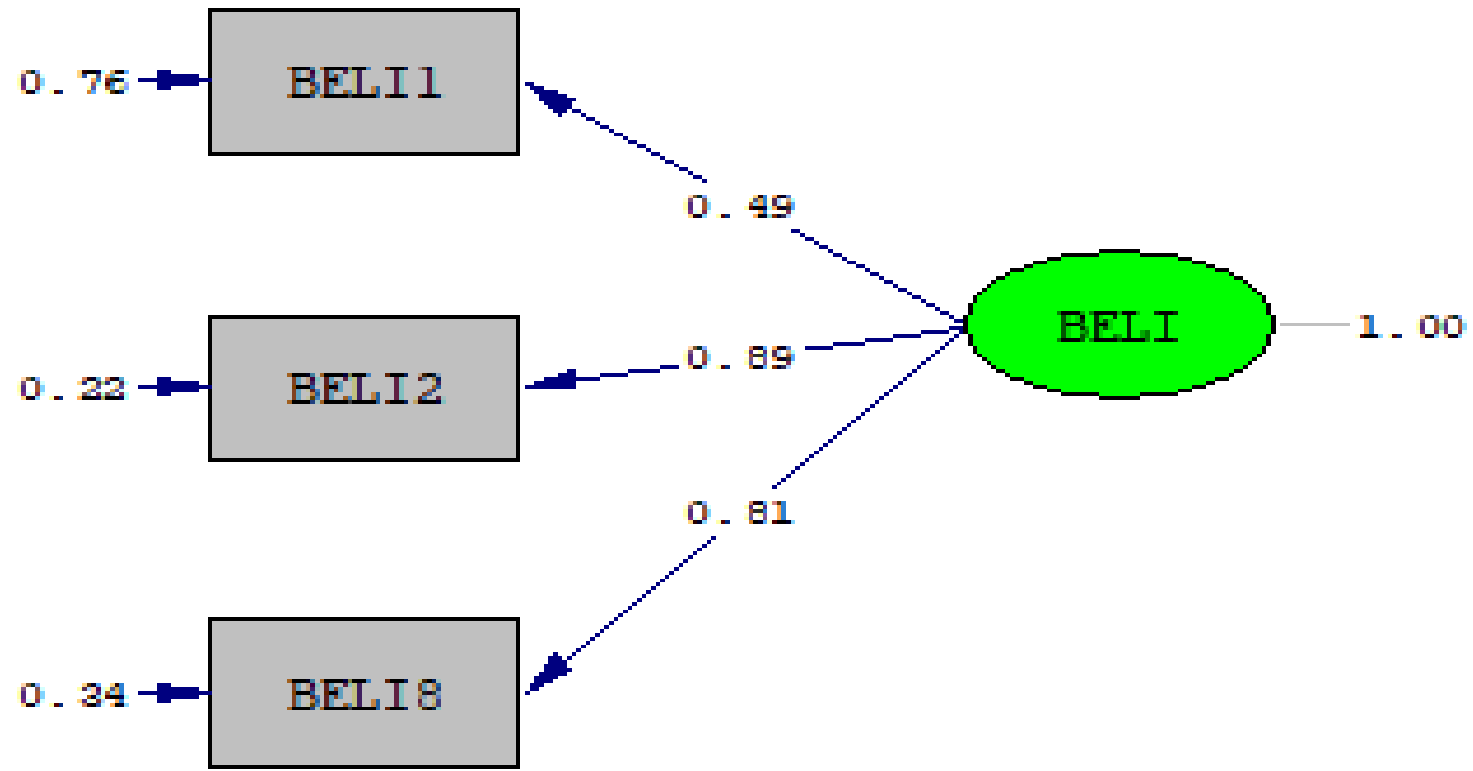
BELI1 - BELI2 BELI8 = BELI

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram

End Of Problem





Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000



BELI###

Raw Data From File BELI.psf  
Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm  
Latent Variables : BELI

Relationships:  
BELI1 BELI2 BELI3 = BELI

Set error variance BELI1 to 0.01

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram  
End Of Problem



Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

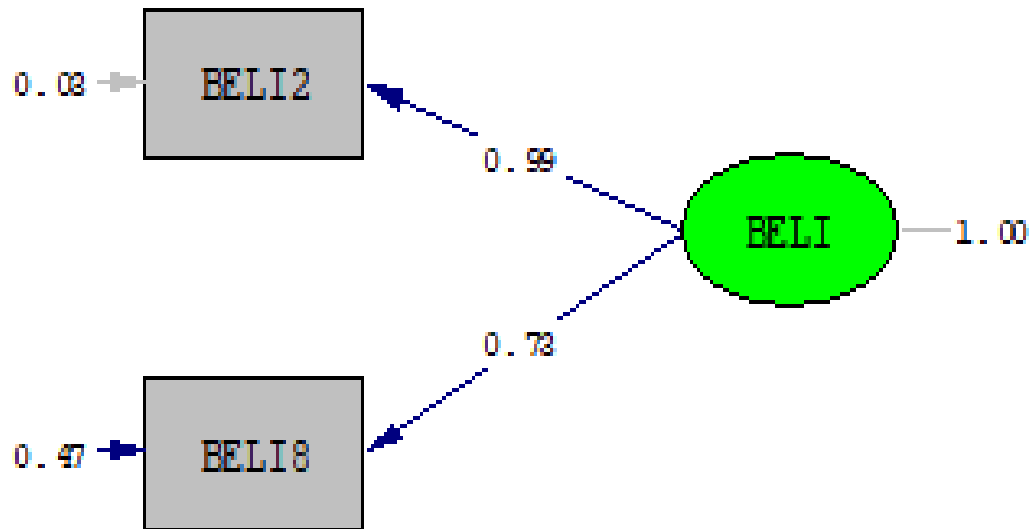
BELI2 BELI8 = BELI

Set error variance BELI2 to 0.01

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram

End Of Problem



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

**HASIL AKHIR PROSES ITERASI VARIABEL LATEN BELI, SUDAH SELESAI, DIWAKILI OLEH 2 VARIABEL TERAMATI, BELI2 DAN BELI8, DENGAN KECOCOKAN MODEL PERFECT FIT. DENGAN DEMIKIAN, VARIABEL TERAMATI LAINNYA TIDAK MEWAKILI PERSEPSI RESPONDEN, DAN TIDAK VALID.**

**HASIL DAPAT BERUBAH JIKA ANDA MENGGUNAKAN RESPONDEN YANG SAMA DENGAN WAKTU BERBEDA, MESKI DENGAN MODEL YANG SAMA. DAN BISA BERBEDA HASILNYA DENGAN RESPONDEN YANG BERBEDA.**

**VARIABEL TERAMATI YANG VALID, ADALAH HASIL POTRET SURVEY PADA SATU KELOMPOK RESPONDEN, DALAM LOKASI DAN WAKTU TERTENTU.**

# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***PENYEDERHANAAN MODEL PENELITIAN (LATENT VARIABLE SCORE/LVS) DENGAN LISREL***



**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

**PROSES PENYEDERHANAAN VARIABEL LATEN DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN NILAI LATENT VARIABLES SCORE (LVS) YANG SUDAH TERBENTUK SEBELUMNYA DENGAN MENGETIK SYNTAX PSFFILE FROM FILE DST SESUAI CONTOH TERLAMPIR.**

**NILAI LVS DIDAPATKAN DENGAN CARA MELAKUKAN EXPORT NILAI LVS DARI PSF KE EXCEL DENGAN CARA TERLAMPIR, DAN SEMUA DIKUMPULKAN DALAM 1 FILE UNTUK DILAKUKAN UJI CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA).**

**UJI CFA YANG SUDAH MEMUAT SEMUA VARIABEL LATEN DENGAN VARIABEL TERAMATI YANG SUDAH DIHITUNG NILAI LVS/ SUDAH DILAKUKAN PENYEDERHANAAN MODEL PENELITIAN DAN DI RUN DENGAN SYNTAX SESUAI CONTOH TERLAMPIR.**



BELI###

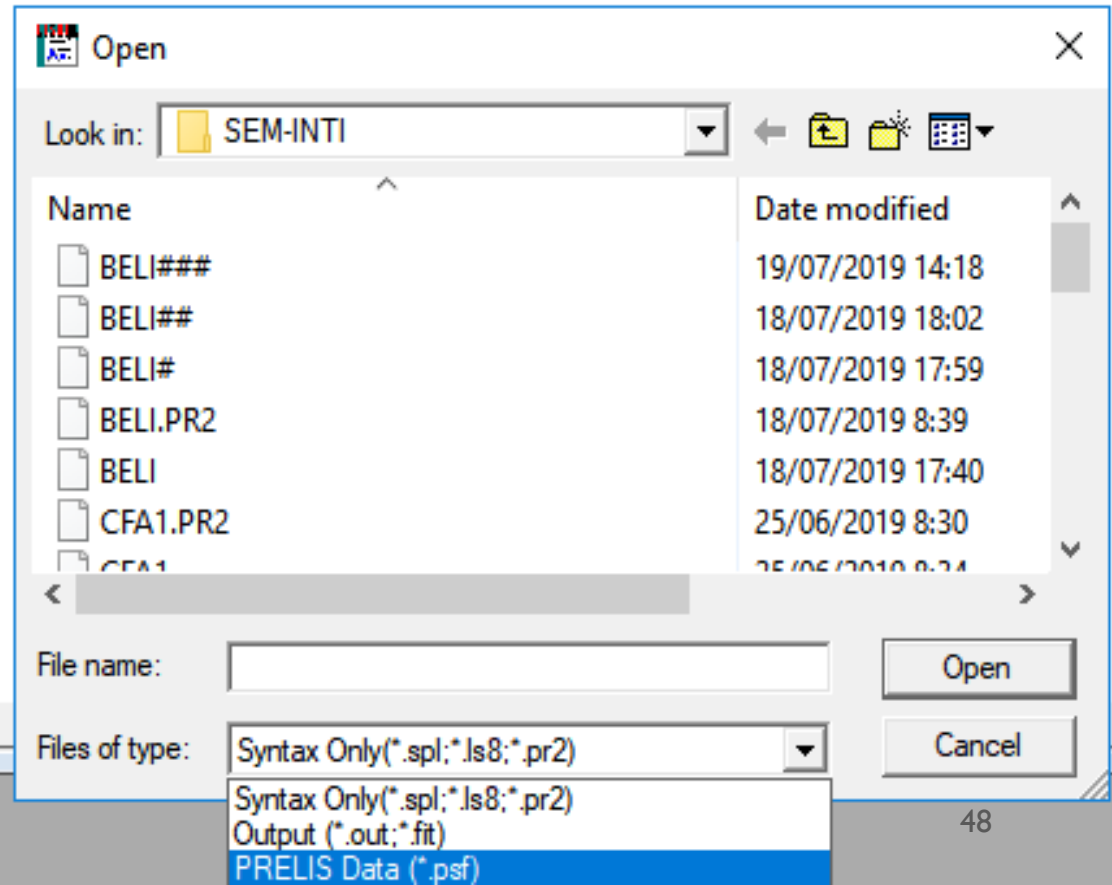
Raw Data From File BELI.psf  
Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm  
Latent Variables : BELI

Relationships:  
BELI2 BELI8 = BELI

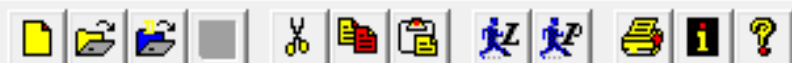
Set error variance BELI2 to 0.01

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram  
End Of Problem







BELI###

Raw Data From File BELI.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm

Latent Variables : BELI

Relationships:

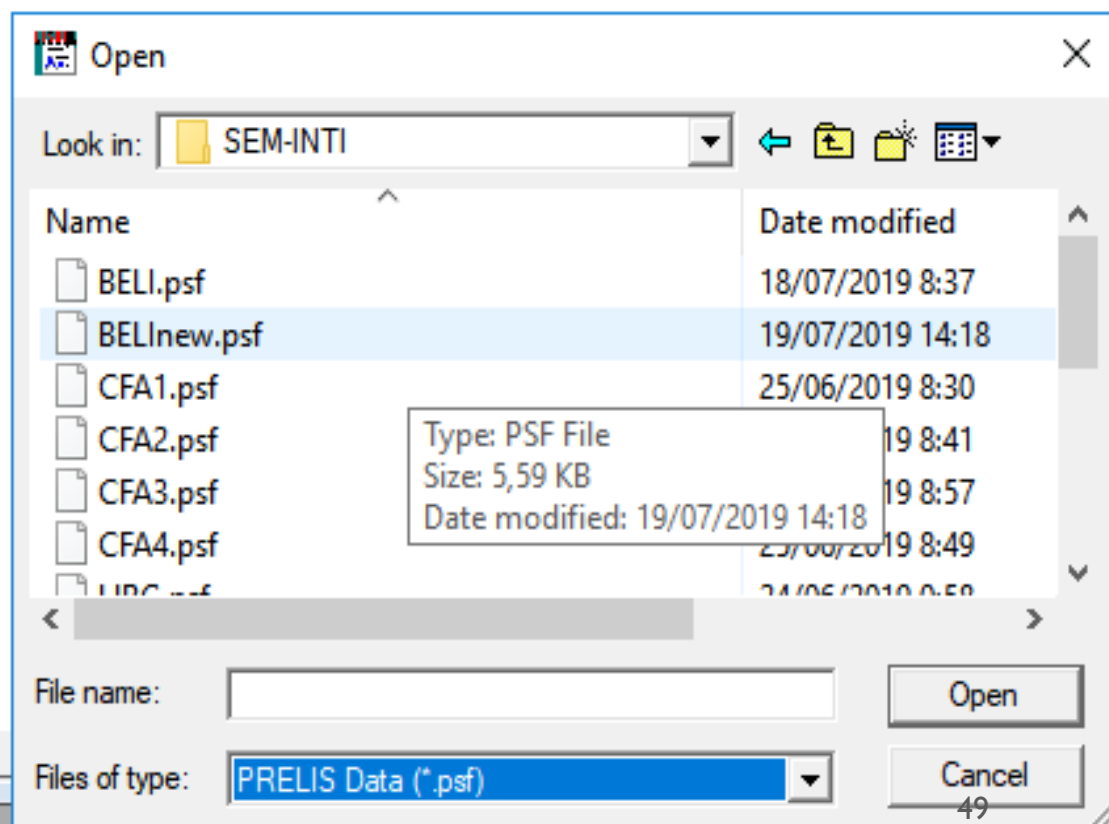
BELI2 BELI8 = BELI

Set error variance BELI2 to 0.01

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram

End Of Problem





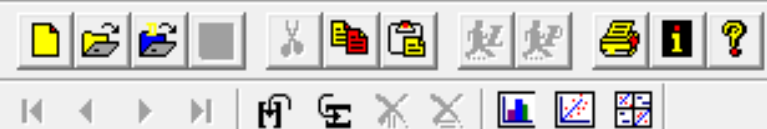
BELInew.psf

	BELI2	BELI8	BELI
1	3,00	3,00	-0,45
2	2,00	3,00	-2,03
3	3,00	3,00	-0,45
4	3,00	4,00	-0,37
5	3,00	3,00	-0,45
6	3,00	3,00	-0,45
7	3,00	3,00	-0,45
8	3,00	4,00	-0,37
9	4,00	3,00	1,14
10	2,00	4,00	-1,95
11	3,00	4,00	-0,37
12	4,00	4,00	1,22
13	3,00	3,00	-0,45
14	3,00	4,00	-0,37
15	4,00	4,00	1,22
16	3,00	3,00	-0,45
17	2,00	3,00	-2,03
18	3,00	3,00	-0,45
19	3,00	4,00	-0,37
20	4,00	4,00	1,22
21	3,00	4,00	-0,37

- New Ctrl+N
- Open... Ctrl+O
- Import Data...
- Export Data...**
- Close
- Save Ctrl+S
- Save As...
- Print... Ctrl+P
- Print Preview
- Print Setup...
- 1 BELInew.psf
- 2 BELI###.PTH
- 3 BELI###.OUT
- 4 BELI###
- Exit



				BELI
				00 -0,45
				00 -2,03
				00 -0,45
				00 -0,37
				00 -0,45
				00 -0,45
				00 -0,45
				00 -0,37
				00 1,14
				00 -1,95
				00 -0,37
				00 1,22
				00 -0,45
				00 -0,37
<b>19</b>	4,00	4,00		1,22
<b>16</b>	3,00	3,00		-0,45
<b>17</b>	2,00	3,00		-2,03
<b>18</b>	3,00	3,00		-0,45
<b>19</b>	3,00	4,00		-0,37
<b>20</b>	4,00	4,00		1,22
<b>21</b>	3,00	4,00		-0,37



BELInew.psf

	BELI2	BELI8	BELI
1	3,00	3,00	-0,45
2	2,00	3,00	-2,03
3	3,00	3,00	-0,45
4	3,00	4,00	-0,37
5	3,00	3,00	-0,45
6	3,00	3,00	-0,45
7	3,00	3,00	-0,45
8	3,00	4,00	-0,37
9	4,00	3,00	1,14
10	2,00	4,00	-1,95
11	3,00	4,00	-0,37
12	4,00	4,00	1,22
13	3,00	3,00	-0,45
14	3,00	4,00	-0,37
15	4,00	4,00	1,22
16	3,00	3,00	-0,45
17	2,00	3,00	-2,03
18	3,00	3,00	-0,45
19	3,00	4,00	-0,37
20	4,00	4,00	1,22
21	3,00	4,00	-0,37

Access(\*.mdb)  
 Free Format Data(\*.dat;\*.raw)  
 Comma Delimited Data(\*.csv)  
 Tab Delimited Data(\*.txt)  
 ASCII File - Fixed Format(\*.fix)  
 dBASE(\*.dbf)  
**Excel(\*.xls)**  
 Epi Info(\*.rec)  
 Gauss(\*.dat)  
 Gauss - Unix(\*.dat)  
 HTML Table(\*.htm\*)  
 JMP(\*.jmp)  
 LIMDEP for Windows(\*.lpj)  
 Lotus 1-2-3(\*.wk\*;\*.wr\*)  
 Matlab Matrix(\*.mat)  
 Mineset(\*.schema;\*.sch)  
 Minitab(\*.mtw)  
 Paradox(\*.db)  
 Quattro Pro(\*.wq?;\*.wb?)  
 SAS Data File - Versions 7/8/9(\*.sd7;\*.sas7bdat)  
 SAS V6 Data File - HP,IBM,SGI & SUN Unix(\*.ssd01)  
 SAS V6 Data File - Windows/OS2(\*.sd2)  
 SAS V6 Data File - Dec Unix(\*.ssd04)  
 SAS(Sun) Data File - Versions 7/8/9(\*.sd7;\*.sas7bdat)  
 SAS(Alpha) Data File - Versions 7/8/9(\*.sd7;\*.sas7bdat)  
 SAS Transport File(\*.xpt;\*.tpt)  
 SPSS Data File(\*.sav)  
 SPSS Data File - HP,IBM, & Sun Unix(\*.sav)  
 SPSS Portable File(\*.por)  
 Stata(\*.dta)  
 Stata/SE(\*.dta)  
 Statistica(\*.sta)  
 Systat(\*.syd)  
 All Other Free Format Data(\*.\*)

Save As

Save in:

Name

File name:

Save as type:

Access(\*.mdb)

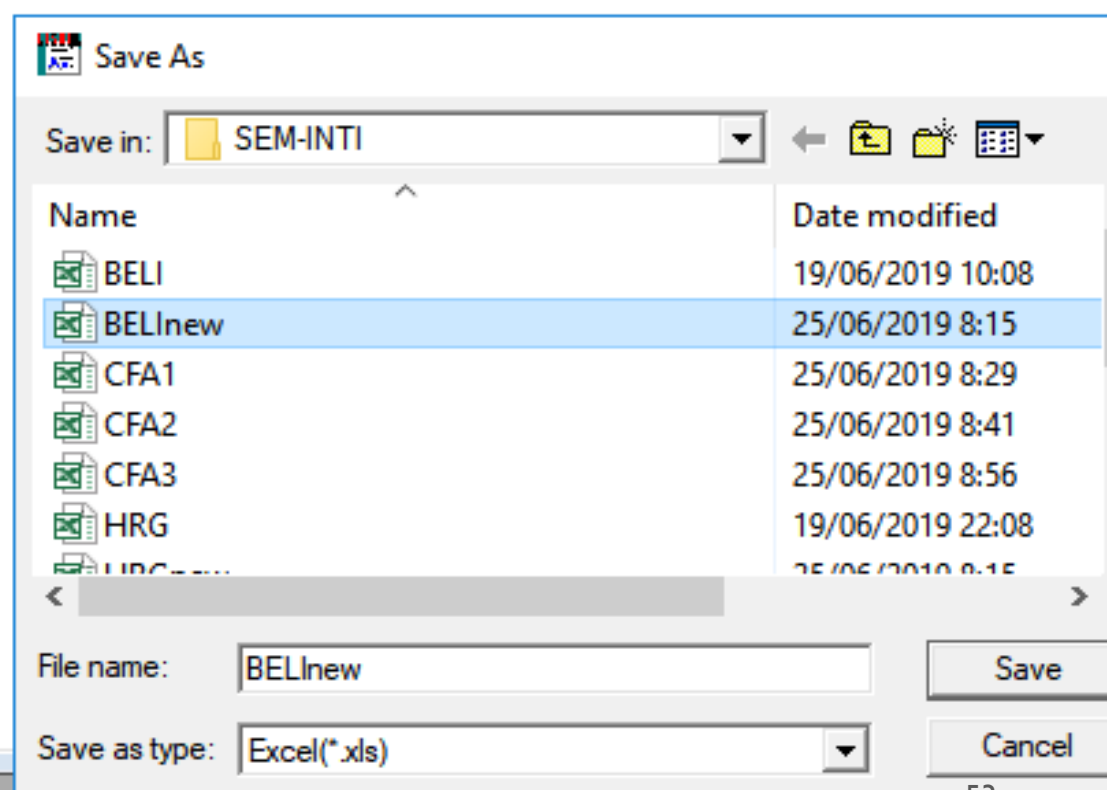
Save

Cancel



BELLnew.psf

	BELI2	BELI8	BELI
1	3,00	3,00	-0,45
2	2,00	3,00	-2,03
3	3,00	3,00	-0,45
4	3,00	4,00	-0,37
5	3,00	3,00	-0,45
6	3,00	3,00	-0,45
7	3,00	3,00	-0,45
8	3,00	4,00	-0,37
9	4,00	3,00	1,14
10	2,00	4,00	-1,95
11	3,00	4,00	-0,37
12	4,00	4,00	1,22
13	3,00	3,00	-0,45
14	3,00	4,00	-0,37
15	4,00	4,00	1,22
16	3,00	3,00	-0,45
17	2,00	3,00	-2,03
18	3,00	3,00	-0,45
19	3,00	4,00	-0,37
20	4,00	4,00	1,22
21	3,00	4,00	-0,37



Organize ▾

New folder



> Microsoft Excel

> OneDrive

▾ This PC

> 3D Objects

> Desktop

> Documents

> Downloads

> Music

> Pictures

> Videos

> Acer (C:)

Name

Date modified

Type

BELI

19/07/2019 14:35

Microsoft Excel 97

BELInew

19/07/2019 14:34

Microsoft Excel 97

CFA1

25/06/2019 8:29

Microsoft Excel 97

CFA2

25/06/2019 8:41

Microsoft Excel 97

CFA3

25/06/2019 8:56

Microsoft Excel 97

CR-VE

14/06/2019 13:02

Microsoft Excel W

DATA INTI

18/07/2019 8:00

Microsoft Excel W

HRG

19/06/2019 22:08

Microsoft Excel 97

HRGnew

25/06/2019 8:15

Microsoft Excel 97

MRK

18/06/2019 22:57

Microsoft Excel 97

MRKnew

25/06/2019 8:16

Microsoft Excel 97

PROD

18/06/2019 16:49

Microsoft Excel 97

	A	B	C	D
1	BELI2	BELI8	BELI	
2	3	3	-0,4463	
3	2	3	-2,0323	
4	3	3	-0,4463	
5	3	4	-0,3656	
6	3	3	-0,4463	
7	3	3	-0,4463	
8	3	3	-0,4463	
9	3	4	-0,3656	
10	4	3	1,13978	
11	2	4	-1,9516	
12	3	4	-0,3656	
13	4	4	1,22051	
14	3	3	-0,4463	
15	3	4	-0,3656	
16	4	4	1,22051	
17	3	3	-0,4463	
18	2	3	-2,0323	
19	3	3	-0,4463	
20	3	4	-0,3656	
21	4	4	1,22051	
22	3	4	-0,3656	
23	3	3	-0,4463	
24	3	3	-0,4463	
25	4	4	1,22051	
26	3	3	-0,4463	

**NILAI LATENT VARIABLES SCORE (LVS) BERADA PALING KANAN DARI KOLOM YANG ADA, DAN DICOPY KE WORKSHEET EXCEL YANG BARU UNTUK DI SAVE, DAN DIISI SETERUSNYA DENGAN NILAI LVS VARIABEL LATEN LAINNYA.**

**LAKUKAN DENGAN PROSES YANG SAMA, UNTUK MENGHITUNG NILAI LVS.**

**SELANJUTNYA, DIBUAT SYNTAX UNTUK MELAKUKAN UJI CFA.**

**JANGAN LUPA TAMBAHKAN HURUF "L" DI SETIAP KOLOM YANG MEMUAT NILAI LVS.**

**LAKUKAN IMPORT DATA EXCEL KEMBALI YANG SUDAH MEMUAT NILAI LVS DENGAN BERI NAMA FILE CFA, DAN KETIK SYNTAX SESUAI CONTOH TERLAMPIR.**



	A	B	C	D	E	F
1	PRODL	HRGL	PROML	MRKL	BELIL	
2	0,6089	-0,4463	-0,0394	0,535945	-0,4463	
3	0,4334	-2,0323	0,33851	-0,3171	-2,0323	
4	1,77	-0,4463	-1,1798	0,261098	-0,4463	
5	0,2348	-0,3656	-0,0394	-0,86213	-0,3656	
6	0,08	-0,4463	0,33851	-0,55893	-0,4463	
7	0,6089	-0,4463	-0,0394	-1,68293	-0,4463	
8	0,6089	-0,4463	0,33851	-0,86213	-0,4463	
9	-1,00099	-0,3656	0,33851	-0,55893	-0,3656	
10	-0,5728	1,13978	1,47898	-0,86213	1,13978	
11	-1,00099	-1,9516	-0,0394	-0,86213	-1,9516	
12	-0,64754	-0,3656	-0,0394	-0,86213	-0,3656	
13	-0,92625	1,22051	-1,1798	0,7205	1,22051	
14	0,08	-0,4463	-0,0394	-1,82744	-0,4463	
15	0,8644	-0,3656	-1,1798	1,485348	-0,3656	
16	-0,54682	1,22051	-0,802	1,485348	1,22051	
17	0,1547	-0,4463	1,1011	1,485348	-0,4463	
18	1,6899	-2,0323	-0,0394	1,485348	-2,0323	
19	0,08	-0,4463	-0,0394	1,485348	-0,4463	
20	-1,10171	-0,3656	1,47898	0,248893	-0,3656	
21	-0,47208	1,22051	-0,0394	0,248893	1,22051	
22	-1,10171	-0,3656	1,47898	0,462326	-0,3656	
23	0,5342	-0,4463	-1,1798	1,310754	-0,4463	

Raw Data From File CFA3.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File CFA3.acm

Latent Variables: PROD HRG PROM MRK BELI

Relationships:

PRODL = 1 \* PROD

HRGL = 1 \* HRG

PROML = 1 \* PROM

MRKL = 1 \* MRK

BELIL = 1 \* BELI

Set error variance of PRODL to 0.01

Set error variance of HRGL to 0.01

Set error variance of PROML to 0.01

Set error variance of MRKL to 0.01

Set error variance of BELIL to 0.01

Path Diagram

End of Problem



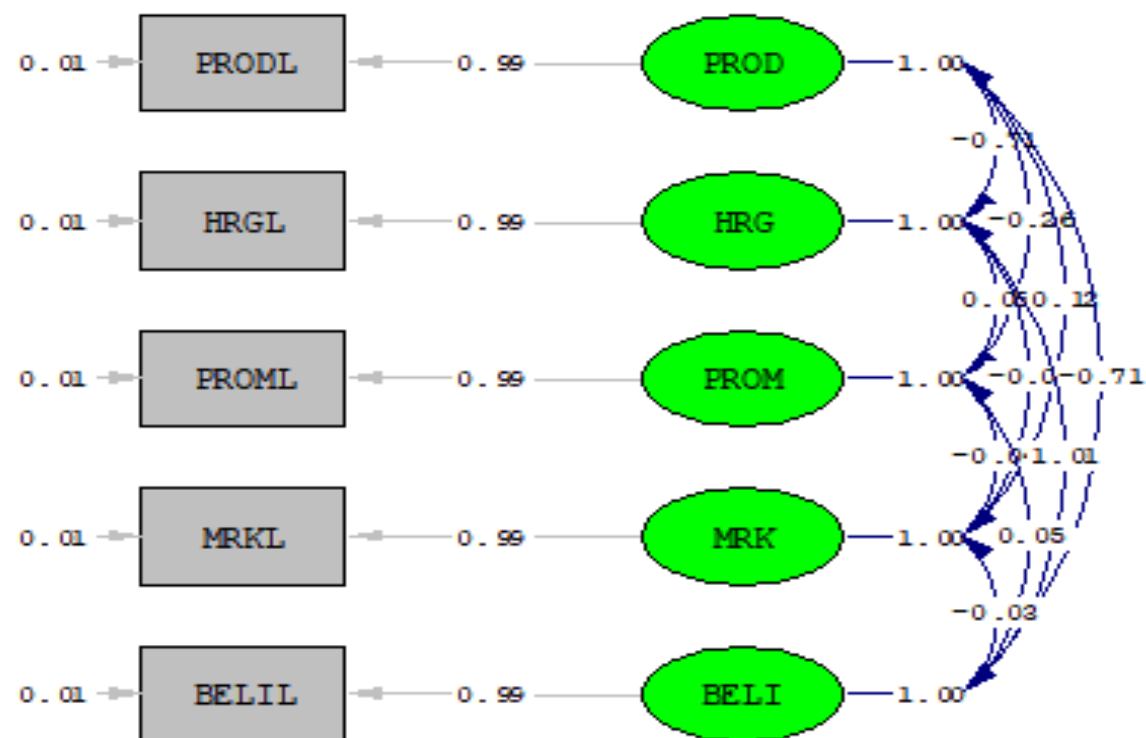
Groups:

Models: X-Model


Estimates: Standardized Solution

Observed	Y
PRODL	<input type="checkbox"/>
HRGL	<input type="checkbox"/>
PROML	<input type="checkbox"/>
MRKL	<input type="checkbox"/>
BELIL	<input type="checkbox"/>

Latent	Eta
PROD	<input type="checkbox"/>
HRG	<input type="checkbox"/>
PROM	<input type="checkbox"/>
MRK	<input type="checkbox"/>
BELI	<input type="checkbox"/>



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000



# **UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS VARIABEL LATEN BELI**

**UJI VALIDITAS SUDAH DILAKUKAN DISAAT MELAKUKAN UJI MODEL PENGUKURAN VARIABEL LATEN PENELITIAN. UNTUK UJI RELIABILITAS, NILAI CR DAN VE DAPAT DIDAPAT DENGAN MEMASUKKAN RUMUS PADA EXCEL.**

- Reliabilitas Komposit suatu Konstruk dihitung sbb:

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum e_j}$$

- Ekstrak varian mencerminkan jumlah varian keseluruhan dalam indikator yang dijelaskan oleh konstruk laten. Ukuran ekstrak varian dapat dihitung sbb (Fornel and Laker 1981)

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum e_j}$$

Dimana: std. loading = standardized loading

$e_j$  = measurement error

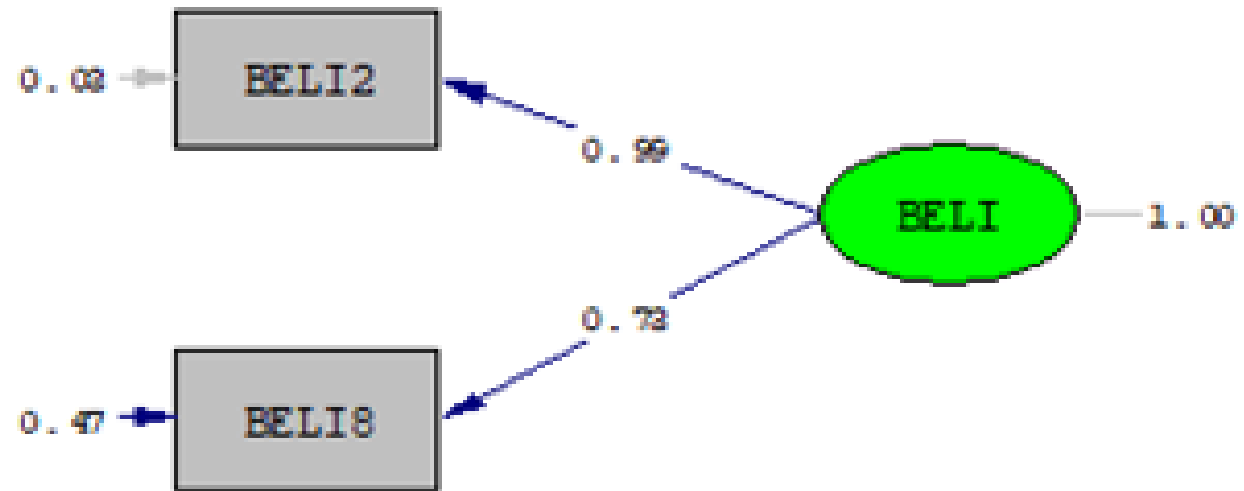
Clipboard		Font			
D19		X	✓ <i>f<sub>x</sub></i>		
	A	B	C	D	E
1	SLF	SLF*SLF	error		
2	0,68	0,4624	0,54		
3	0,72	0,5184	0,48		
4	0,7	0,49	0,51		
5	0,67	0,4489	0,55		
6	0,81	0,6561	0,34		
7	0,75	0,5625	0,43		
8	0,69	0,4761	0,53		
9	0,66	0,4356	0,56		
10	0,64	0,4096	0,59		
11	0,62	0,3844	0,63		
12	0,62	0,3844	0,61		
13					
14					
15	7,56	5,2284	5,77		
16	57,1536				
17					
18	0,908301	CR			
19	0,475378	VE			

**HASIL UJI RELIABILITAS, NILAI CR DAN VE DIBULATKAN HINGGA 1 HINGGA 2 DESIMAL, DAN DARI CONTOH SEBELUMNYA, DIDAPAT NILAI CR = 0.9 DAN NILAI VE = 0.5 (PEMBULATAN 1 DESIMAL).**

**DENGAN DEMIKIAN DAPAT DISIMPULKAN VARIABEL LATEN TERSEBUT MEMILIKI RELIABILITAS YANG BAIK.**

**UNTUK CONTOH PENULISAN, DAPAT DISUSUN OUTPUT GAMBAR DAN TABEL YANG MEMUAT NILAI SLF, ERROR, VALIDITAS, RELIABILITAS DAN HASIL UJI KECOCOKAN MODEL SESUAI CONTOH TERLAMPIR.**

#### 4.2.1.5. Variabel Laten Endogen KEPUTUSAN MEMBELI (BELI)



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

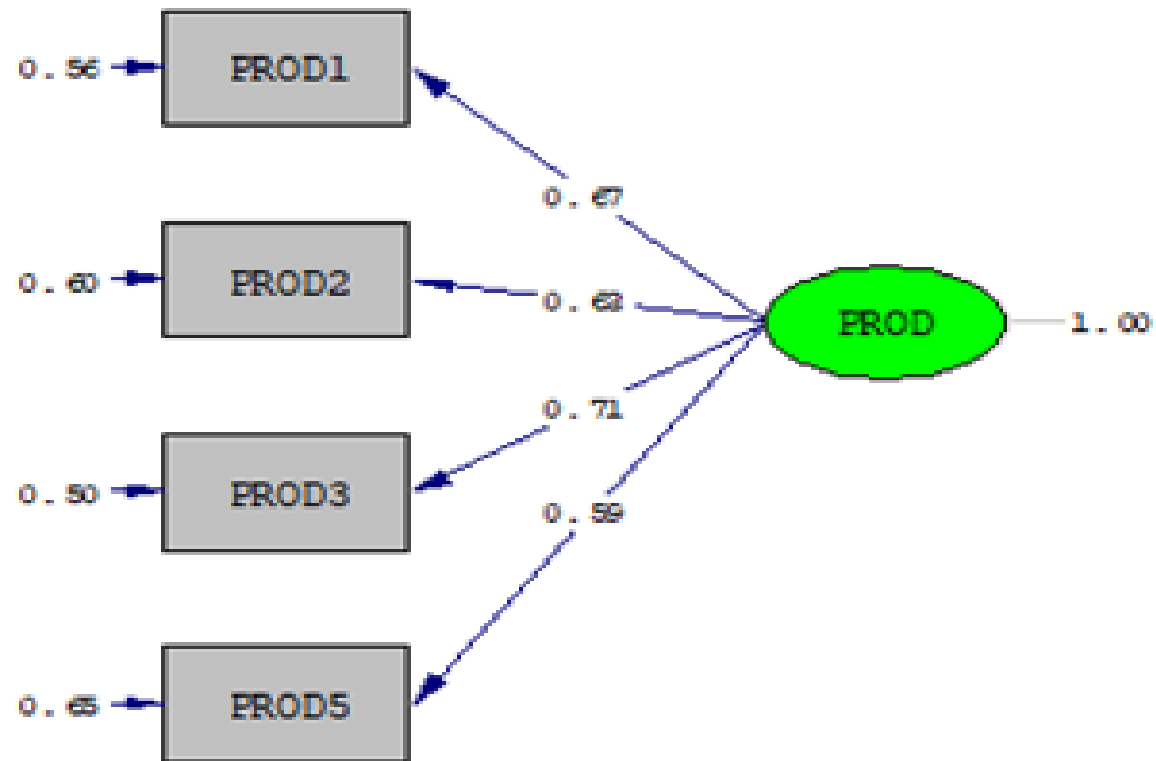
Gambar 4.... Path Diagram Ouput Lisrel Untuk Variabel Laten KEPUTUSAN MEMBELI (BELI)  
(Nilai Solusi Standar/Standardized Solution)



Tabel 4.... Uji Kecocokan Model, Validitas dan Reliabilitas BELI

<i>Uji Kecocokan Model Variabel Laten BELI</i>			
Degrees of Freedom = 0 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.00 (P = 1.00) Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.0 (P = 1.00) Satorra-Bentler Scaled Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)  The Model is Saturated, the Fit is Perfect !			
Kesimpulan Uji Kecocokan Model : semua variabel teramati dalam variabel laten BELI memiliki kecocokan yang sangat baik ( <i>Perfect Fit</i> ), data mendukung model penelitian.			
<i>Uji Validitas Dan Reliabilitas Variabel Laten BELI</i>			
Variabel Teramati	Standardized Loading Factor (SLF)	Error	Keterangan
BELI2	0.99	0.08	Validitas baik
BELI8	0.73	0.47	Validitas baik
Nilai CR = 0.84; VE = 0.73  Kesimpulan : semua variabel teramati dalam variabel laten BELI memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.			

#### 4.2.1.1. Variabel Laten Eksogen Produk (PROD)



Chi-Square=1.58, df=2, P-value=0.45424, RMSEA=0.000

Gambar 4..... Path Diagram Ouput Lisrel Untuk Variabel Laten Produk (PROD)  
(Nilai Solusi Standar/Standardized Solution)

Tabel 4.... Uji Kecocokan Model, Validitas dan Reliabilitas PROD

<i>Uji Kecocokan Model Variabel Laten PROD</i>			
Indikator	Kecocokan Baik	Hasil Uji Kecocokan	Keterangan
RMSEA	$\leq 0.08$	0.00	Kecocokan baik
NFI	$\geq 0.90$	0.99	Kecocokan baik
NNFI	$\geq 0.90$	1.01	Kecocokan baik
CFI	$\geq 0.90$	1.00	Kecocokan baik
IFI	$\geq 0.90$	1.00	Kecocokan baik
RFI	$\geq 0.90$	0.98	Kecocokan baik
Standardized RMR	$\leq 0.05$	0.016	Kecocokan baik
GFI	$\geq 0.90$	1.00	Kecocokan baik
AGFI	$\geq 0.90$	0.98	Kecocokan baik
Kesimpulan Uji Kecocokan Model : semua variabel teramati dalam variabel laten PROD memiliki kecocokan yang baik, data mendukung model penelitian.			
<i>Uji Validitas Dan Reliabilitas Variabel Laten PROD</i>			
Variabel Teramati	Standardized Loading Factor (SLF)	Error	Keterangan
PROD1	0.67	0.56	Validitas baik
PROD2	0.63	0.60	Validitas baik
PROD3	0.71	0.50	Validitas baik
PROD5	0.59	0.65	Validitas baik
Nilai CR = 0.75; VE = 0.50			
Kesimpulan : semua variabel teramati dalam variabel laten PROD memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.			

# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***UJI CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA)***

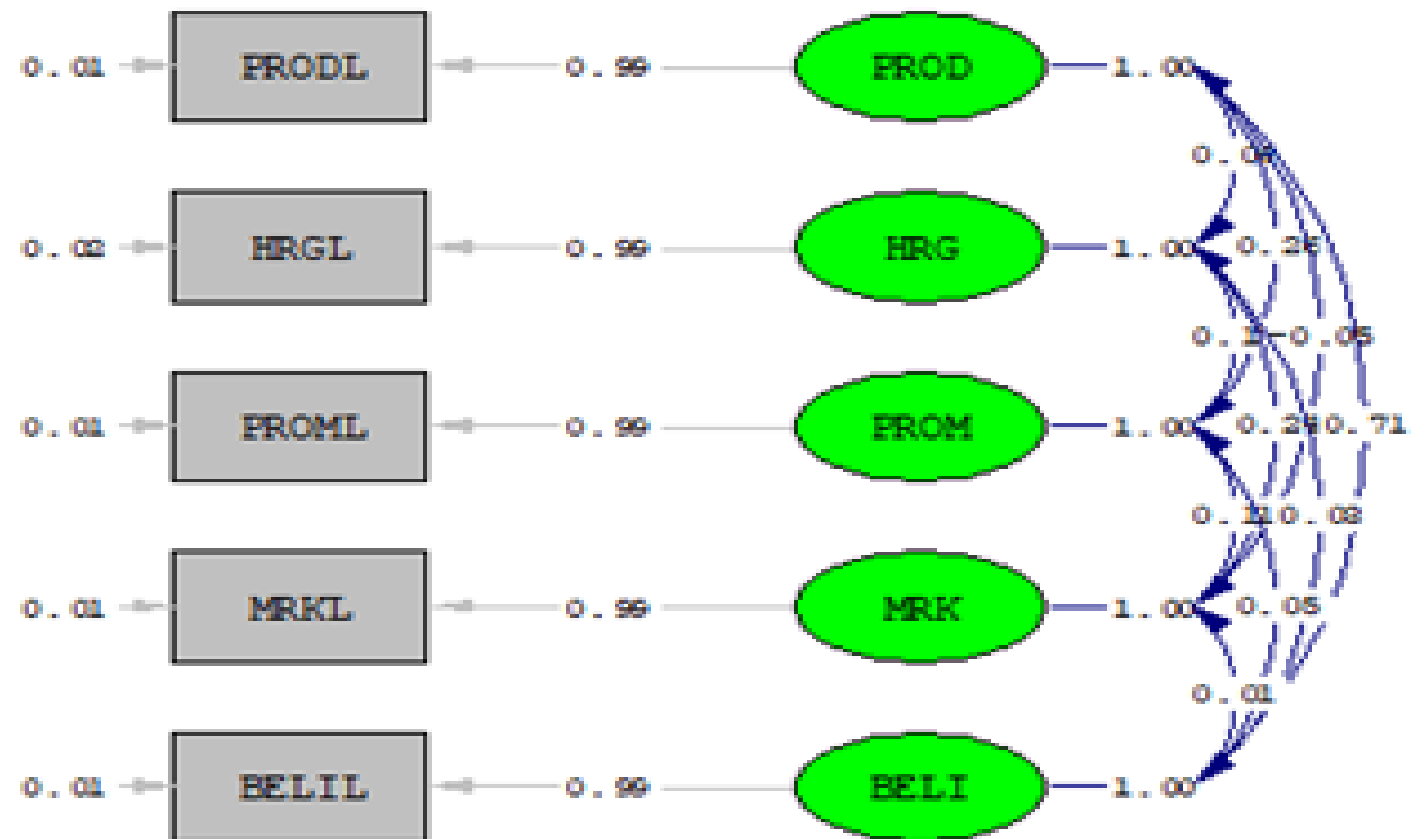


**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

### 4.3. Uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA)



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

Gambar 4... Path Diagram Output Lisrel Untuk Uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA)  
(Nilai Solusi Standar/Standardized Solution)

# ***MODUL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL***

## ***UJI MODEL STRUKTURAL DENGAN LISREL (UJI HIPOTESA PENELITIAN)***



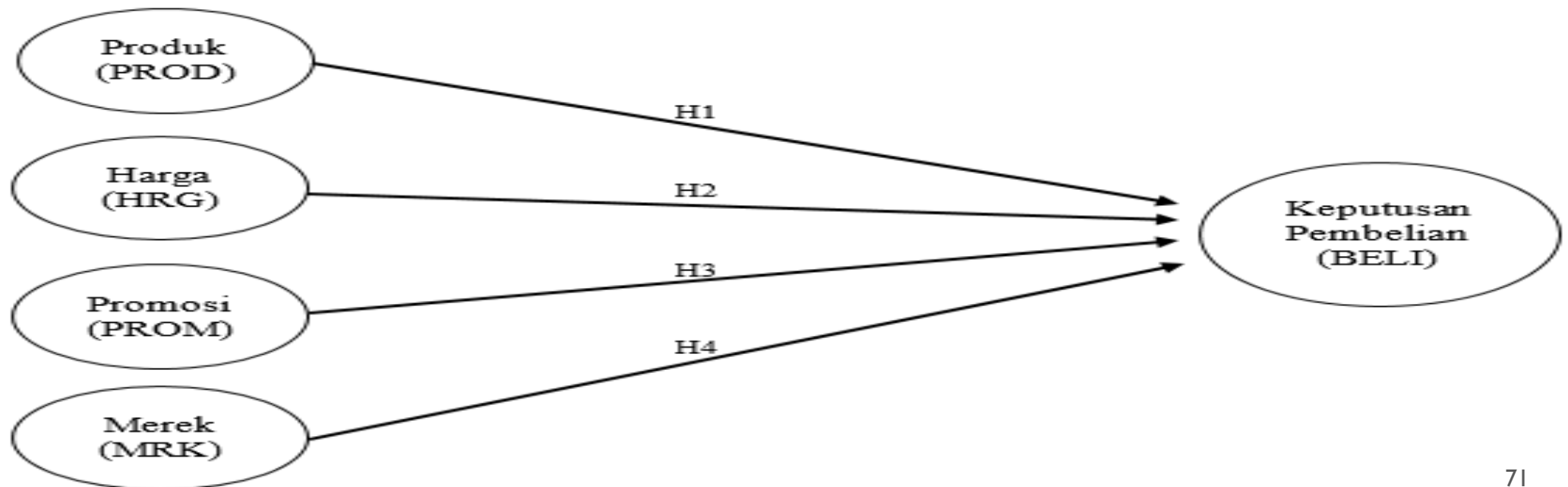
**Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME**

**WA : 087 – 887 – 967 – 669**

**Email : [bettysigit@gmail.com](mailto:bettysigit@gmail.com)**

**SYNTAX UJI MODEL STRUKTURAL TINGGAL  
MELANJUTKAN DENGAN MENAMBAHKAN SYNTAX  
HUBUNGAN ANTAR VARIABEL LATEN SESUAI MODEL  
DAN HIPOTESA PENELITIAN.**

**DALAM HAL INI, VARIABEL YANG KENA PANAH,  
DITULIS DI SEBELAH KIRI TANDA SAMA DENGAN  
SESUAI CONTOH TERLAMPIR. UBAH KE MENU T VALUE  
UNTUK UJI HIPOTESA DAN MENU STANDARDIZE  
SOLUTION UNTUK MELIHAT KOEFISIEN STANDAR.**





Raw Data From File CFA3.psf

Asymptotic Covariance Matrix From File CFA3.acm

Latent Variables: PROD HRG PROM MRK BELI

Relationships:

PRODL = 1 \* PROD

HRGL = 1 \* HRG

PROML = 1 \* PROM

MRKL = 1 \* MRK

BELIL = 1 \* BELI

Set error variance of PRODL to 0.01

Set error variance of HRGL to 0.01

Set error variance of PROML to 0.01

Set error variance of MRKL to 0.01

Set error variance of BELIL to 0.01

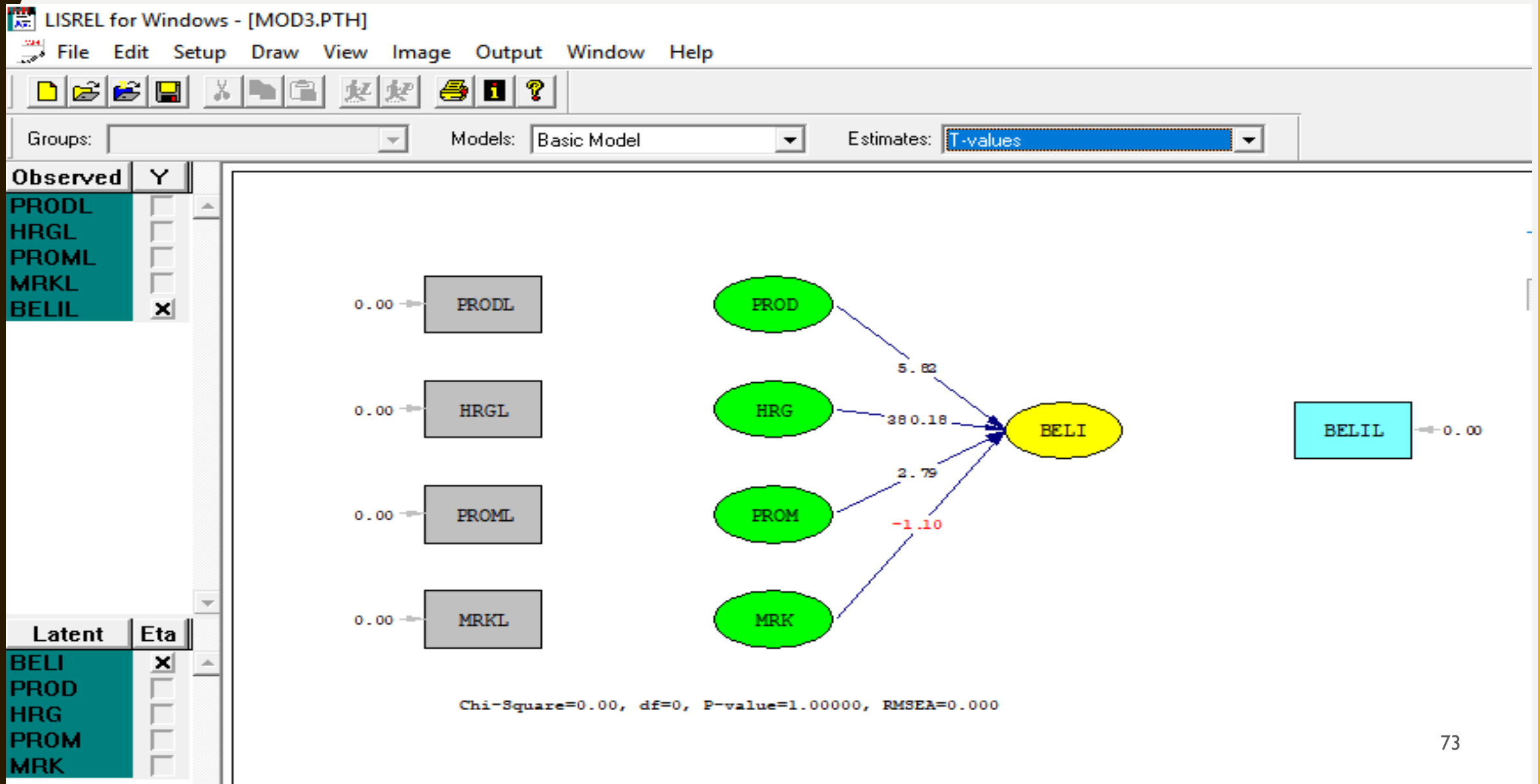
BELI = PROD HRG PROM MRK

Path Diagram

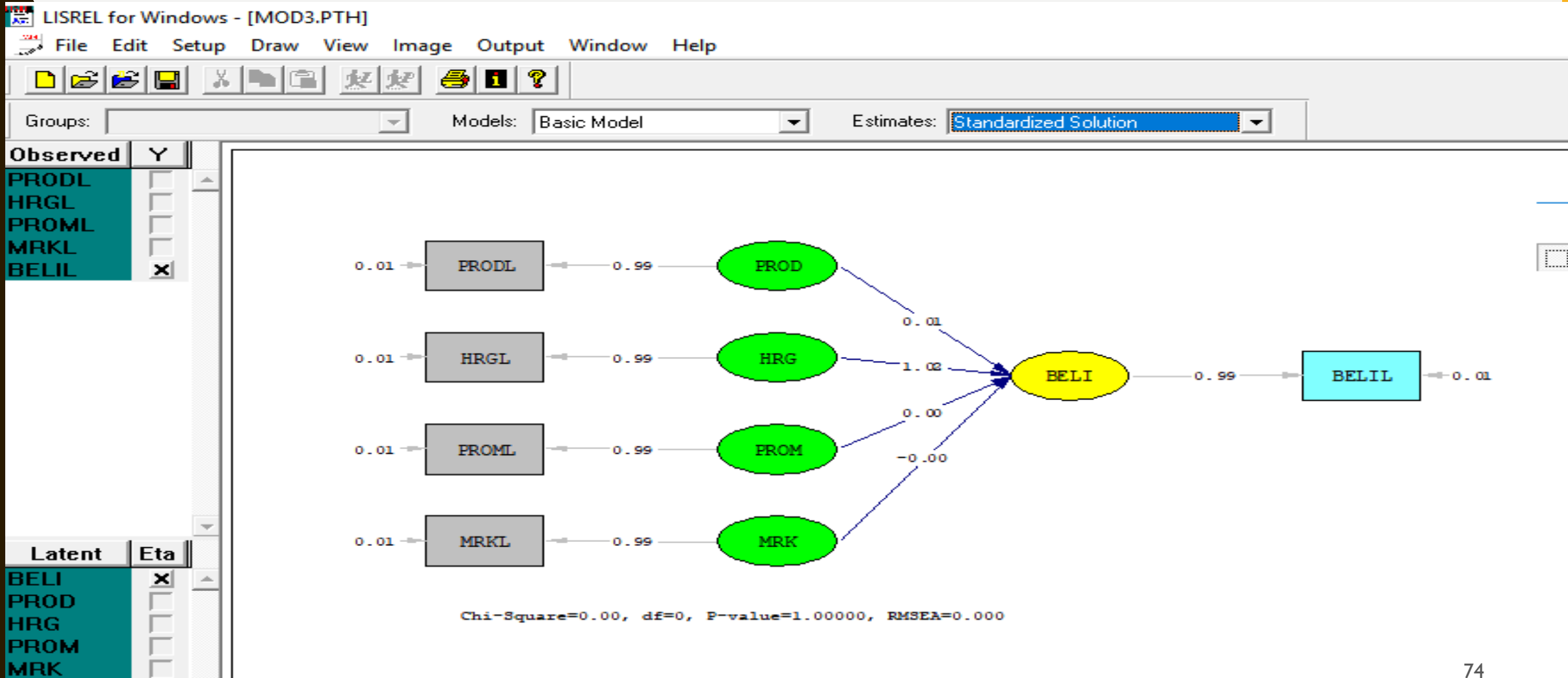
End of Problem



# UJI MODEL STRUKTURAL (T-VALUE)



# UJI MODEL STRUKTURAL (KOEFSISIEN STANDAR)



**HIPOTESA DITERIMA JIKA NILAI T HITUNG (T VALUE  $\geq 1.96$ ). SEDANGKAN NILAI STANDARDIZED SOLUTION (KOEFSISIEN STANDAR) MENUNJUKKAN NILAI BESAR KECILNYA PENGARUH ANTARA DUA VARIABEL DALAM HIPOTESA PENELITIAN.**

**BUATLAH TABEL RANGKUMAN DALAM PENULISAN KARYA AKHIR ANDA.**

**SELAMAT MENCOBA. SEMOGA BERMANFAAT.**

**JIKA ADA PERTANYAAN LEBIH LANJUT SILAHKAN MENGHUBUNGI NOMOR KONTAK TERLAMPIR PADA SLIDE.**

# KESIMPULAN : HASIL UJI HIPOTESA PENELITIAN

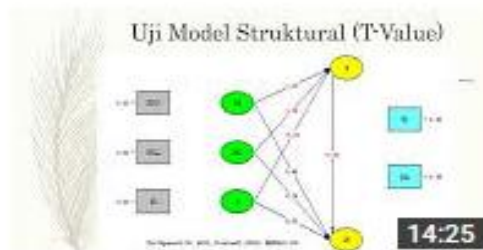
Tabel 4..... Hasil Uji Model Struktural / Uji Hipotesa Penelitian

Keterangan	Hubungan Antara Variabel	Nilai T Hitung	Nilai Koefisien Standar	Kesimpulan Uji Hipotesa
Hipotesa 1	Ada hubungan signifikan antara variabel laten eksogen PROD → dengan variabel laten endogen BELI	5.82	0.01	<b>Hipotesa 1 diterima karena nilai t hitung <math>\geq</math> 1.96</b>
Hipotesa 2	Ada hubungan signifikan antara variabel laten eksogen HRG → terhadap variabel laten endogen BELI	380.18	1.02	<b>Hipotesa 2 diterima karena nilai t hitung <math>\geq</math> 1.96</b>
Hipotesa 3	Ada hubungan antara variabel laten eksogen PROM → terhadap variabel laten endogen BELI	2.79	0.00	<b>Hipotesa 3 diterima karena nilai t hitung <math>\geq</math> 1.96</b>
Hipotesa 4	Ada hubungan antara variabel laten eksogen MRK → terhadap variabel laten endogen BELI	-1.10	-0.00	Hipotesa 4 ditolak karena nilai t hitung $<$ 1.96

# CHANNEL / LINK YOUTUBE MODUL LISREL



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## Tutorial 7 Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) hingga Uji Model Struktural

betty nurbaiti

1 month ago • 107 views

Mulai dari lanjutan tahap penyederhaan model penelitian, hingga uji CFA dan uji hipotesa berdasarkan Uji Model Struktural



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## Tutorial 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Versi SEM (Lisrel)

betty nurbaiti

1 month ago • 196 views

Tahapan dan rumus Lengkap uji validitas dengan Standardized Loading Factor (SLF), serta uji reliabilitas dengan hitung Construct Reliability (CR) dan Variance Extract (VE)



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## Tutorial 5 Penyederhanaan Model Penelitian Dengan Lisrel

betty nurbaiti

1 month ago • 186 views

Menghitung Latent Variable Score (LVS) pada contoh Second Order Variable Latent

# CHANNEL / LINK YOUTUBE MODUL LISREL



## Tutorial 4 Uji Model Pengukuran dengan Kecocokan Perfect Fit

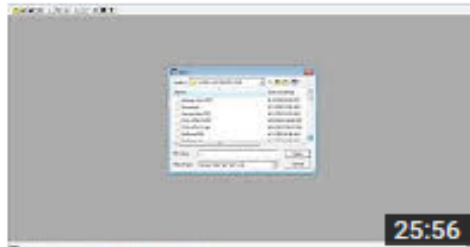
betty nurbaiti

1 month ago • 68 views

Cara menulis syntax untuk kecocokan model perfect fit



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## Tutorial 3 Uji Model Pengukuran dan Kecocokan Model (GOFI)

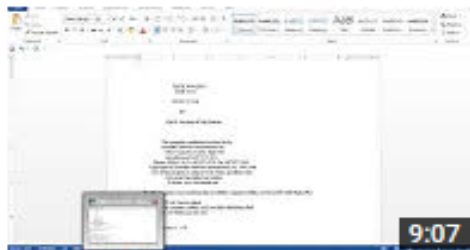
betty nurbaiti

1 month ago • 130 views

Mengetik bahasa program/syntax yang paling sederhana, untuk hasilkan output uji model pengukuran / uji validitas, hingga menyusun tabel indikator Goodness Of Fit Index (GOFI)



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## Tutorial 2 Convert Output Lisrel Dalam Word

betty nurbaiti

1 month ago • 103 views

Memindahkan output lisrel sebagai lampiran (paper, skripsi, tesis atau disertasi)



betty nurbaiti uploaded a video 1 month ago



## TUTORIAL-1 (LANJUTAN) IMPORT DATA, STATISTIK DESKRIPTIF LISREL