

BUKU AJAR
TUTORIAL PENGOLAHAN DATA
DENGAN LISREL



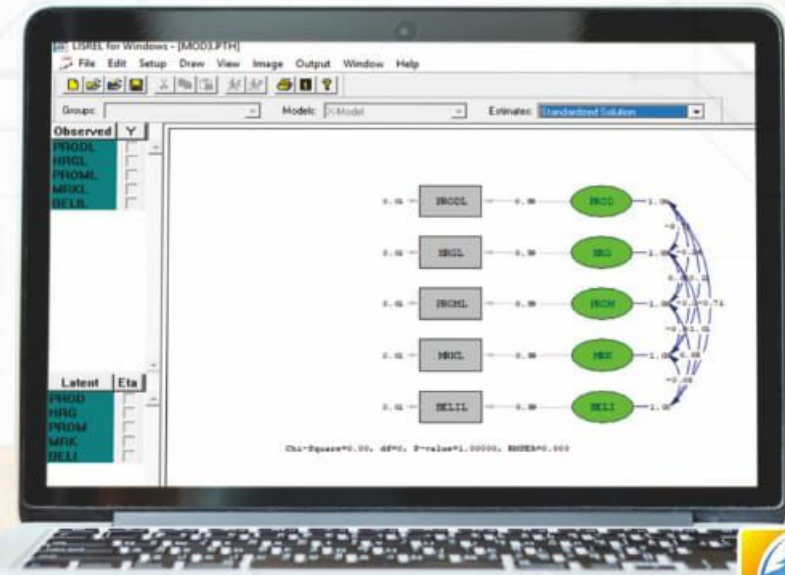
BUKU AJAR TUTORIAL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL

Dr Hj Beti Nurbaiti, STP, ME



Dr Hj Beti Nurbaiti, STP, ME

BUKU AJAR
TUTORIAL
PENGOLAHAN DATA
DENGAN LISREL



BUKU AJAR

**TUTORIAL PENGOLAHAN DATA
DENGAN LISREL : APLIKASI SEDERHANA**

Dr. Hj. BETI NURBAITI, STP, ME



pena persada

PENERBIT CV. PENA PERSADA

**BUKU AJAR
TUTORIAL PENGOLAHAN DATA DENGAN LISREL :
APLIKASI SEDERHANA**

Penulis :

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, ME

ISBN : 978-623-315-078-1

Cover Design:

Retnani Nur Brilliant

Layout :

Umar Abduloh

Penerbit CV. Pena Persada

Redaksi :

Jl. Gerilya No. 292 Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas
Jawa Tengah

Email : penerbit.penapersada@gmail.com

Website : penapersada.com

Phone : (0281) 7771388

Anggota IKAPI

All right reserved

Cetakan pertama : 2021

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin penerbit.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur saya haturkan sebagai penulis, karena dengan limpahan Allah SWT, karena berkat Rahmat dan RidhoNya, buku ini dapat selesai disusun dengan melewati berbagai rintangan dan proses penyusunannya yang berliku. Buku ini disusun sebagai buku ajar bagi mahasiswa, terutama yang ingin mempelajari penggunaan Lisrel sebagai alat olah data statistik penyelesaian tugas akhirnya, baik S1, S2 maupun S3 yang memiliki persamaan struktural (SEM) pada karyanya.

Penyusunan materi buku ajar ini dirangkai secara sistematis, mudah, meskipun dipelajari bagi pemula yang belum pernah menggunakan software Lisrel. Runtutan isi buku ajar ini dimulai dari cara menyusun format kuesioner yang baik, melakukan coding pada kuesioner berbasis ordinal likert, dilanjutkan impor data dari tabulasi excel, hingga langkah-langkah uji model pengukuran, *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*, hingga uji model struktural sebagai uji hipotesa penelitian. Buku ini juga memberikan arahan detail tentang cara menguji validitas dan reabilitas kuesioner yang memuat indikator penelitian. Sebagai saran, agar mempermudah pengolahan data nantinya, gunakanlah software yang asli melalui website resminya, atau dapat menggunakan software berupa *student version* sebagai bagian dari pembelian buku teks. Agar dapat lebih memahami buku ajar ini, para pembaca silahkan membuka link youtube yang dilampirkan dalam setiap bab pembahasan.

Buku ini tidak akan disusun tanpa adanya dukungan dari guru saya, dosen pembimbing tesis saat saya menempuh pendidikan S2 di Magister Ekonomi Universitas Indonesia, Dr Setyo Hari Wijanto. Beliau adalah orang pertama yang mengajarkan Lisrel, dan melibatkan saya dalam penyusunan buku tersebut selama kurun waktu 2 (dua) tahun yaitu 2006 hingga 2008. Penulis juga menghaturkan rasa terimakasih atas dukungan dari rekan sejawat di kampus yang telah memberikan dukungan motivasi dalam penyusunan buku ajar ini. Tentunya, setiap langkah dan ikhtiar serta peraih cita-cita penulis tidak lepas dari dukungan yang luar biasa dari suami, Dr Chotib, MSi, ananda Ardi, Fika, Alwan dan Athifa, serta menantu tercinta Rizka, juga doa orang tua yang tiada henti bagaikan pelita senantiasa menerangi dari waktu ke waktu.

Akhir kata, semoga buku ini memberikan manfaat pada pembacanya. Kesempurnaan hanyalah milik Sang Khalik, kekhilafan hanyalah milik insan, sehingga penulis mohon maaf jika ada kekurangan dalam penyusunan. Kritik dan saran membangun sangat diharapkan penulis untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalamualaikum Wr Wb

Jakarta, 7 Desember 2020

Dr Hj. Beti Nurbaiti, STP, ME

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PERSIAPAN KUESIONER UNTUK DIOLAH DENGAN LISREL	1
A. Mempersiapkan kuesioner penelitian	1
B. Melakukan re-coding skala likert untuk variabel yang berkorelasi negatif	2
C. Pentingnya melakukan re-coding skala likert	2
D. Format pertanyaan kuesioner yang berkorelasi positif	3
E. Format pertanyaan kuesioner yang berkorelasi negatif	4
F. Hal yang perlu diperhatikan dalam mempersiapkan data Excel sebelum diolah	4
G. Contoh pengolahan data dengan 5 variabel laten penelitian ..	5
H. Hipotesis penelitian	5
I. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun model penelitian dengan persamaan SEM	6
J. Cara mengimpor data dari Excel ke Lisrel	6
K. Contoh format isian kuesioner penelitian	7
L. Pemisahan dan penyusunan data sebelum diolah dengan Lisrel	7
BAB II IMPORT DATA HINGGA UJI STATISTIK DESKRIPTIF (OUTPUT LISREL)	9
A. Memindahkan data dari halaman Excel ke halaman Lisrel	9
B. Memberi nama file data pada Lisrel dalam format .psf	10
C. Output dari file data psf	10
D. Ubah tipe data	11
E. Buatlah matrix covariance dan asymptotic sebagaimana langkah berikut :	11
F. Output Lisrel dapat dipindahkan ke format word dengan langkah berikut ini :	12
BAB III UJI MODEL PENGUKURAN DAN KECOCOKAN MODEL (GOODNESS OF FIT INDEX)	14
A. Indikator uji kecocokan model yang baik	14
B. Indikator Uji Kecocokan Perfect Fit	15
BAB IV UJI VALIDITAS DAN REABILITAS DENGAN LISREL	17
A. Syarat yang digunakan untuk mengukur reabilitas baik :	17
B. Rumus yang digunakan untuk mengukur reabilitas :	17

C. Syarat validitas yang baik, memiliki nilai Standardized Loading Factor (SLF) > 0.50	18
D. Contoh iterasi awal, dengan memuat SLF yang tidak valid lengkap dengan bahas programnya (syntax) :.....	18
E. Tampilan layar bahasa program untuk mengolah data pada iterasi pertama, yang memuat 10 indikator penelitian pada 1 variabel BELI :.....	19
F. Catatan penting dalam mengolah data merujuk tahapan 5 :.	19
G. Tampilan layar untuk mendapatkan output gambar dengan Standardized Solution :	20
H. Catatan penting dalam mengolah data merujuk tahapan 7 ..	20
I. Tampilan output diagram / gambar olah data dengan tahapan 8	21
J. Catatan penting merujuk pada tahapan pengolahan data hingga tahap 9	21
K. Tampilan layar bahasa program Lisrel untuk melakukan iterasi lanjutan sesuai tahapan terakhir pada tahap 10	22
L. Tampilan output diagram/gambar setelah melakukan iterasi ulang sesuai tahapan 11.....	22
M. Catatan penting semua tahapan hingga tahap iterasi dan output di point 12	23
N. Tampilan bahas program /syntax untuk iterasi lanjutan hingga point 13	23
O. Output diagram /gambar hasil iterasi lanjutan pada point 14	24
P. Tampilan bahasa program / syntax pada iterasi akhir	24
Q. Gambar terasi akhir dengan memuat hanya indikator yang valid	25
R. Catatan penting dari iterasi akhir yang diperoleh	25
BAB V PENYEDERHANAAN MODEL PENELITIAN & UJI CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA)	27
A. Catatan penting dalam melakukan penyederhanaan model penelitian	27
B. Langkah menyusun syntax.....	27
C. Prelis system data pada Lisrel	28
D. Latent Variable Score yang dihasilkan ada pada kolom paling kanan	28
E. Cara memindahkan Latent Variable Score dari Lisrel ke Excel	29
F. Cara menyimpan di Excel untuk Latent Variable Score	29

G. Cara penamaan Latent Variable Score pada file Excel,	30
H. Bentuk Latent Variable Score yang sudah dipindahkan ke Excel.....	30
I. Catatan penting dalam proses penyederhanaan variabel laten penelitian	31
J. Penyusunan seluruh Latent Variable Score untuk menyusun output CFA	31
K. Bahasa Program Syntax untuk membuat diagram/gambar CFA.....	32
L. Gambar diagram/output CFA	32
BAB VI UJI MODEL STRUKTURAL DENGAN LISREL (UJI HIPOTESA PENELITIAN)	34
A. Tinjauan ulang model penelitian.....	34
B. Tampilan bahasa program / syntax	35
C. Tampilan output gambar/diagram dengan setting t - value	35
D. Tampilan output gambar/diagram dengan setting koefisien standar	36
E. Tampilan tabel rekapitulasi hasil uji hipotesa penelitian	36
DAFTAR PUSTAKA	38
BIODATA PENULIS	39

BAB I

PERSIAPAN KUESIONER UNTUK DIOLAH DENGAN LISREL

Lisrel sebagai alat pengolah data / *tool* statistik, umumnya digunakan pada penelitian yang menggunakan persamaan struktural (*Structural Equation Modelling/SEM*) dengan memuat variabel laten penelitian. Pengolahan data dengan Lisrel dilakukan karena tools ini mampu mengukur secara simultan dari variabel laten berikut indikator (*first order*), bahkan dengan variabel laten yang memuat subdimensi variabel laten lainnya (*second order*). Buku ajar ini lebih mengutamakan uraian praktis menggunakan software Lisrel, sehingga untuk penjabaran lengkap sejarah teori SEM, perbedaan SEM dengan *multivariate* dengan regresi linier, serta variasi pemodelan dengan SEM dapat merujuk pada Wijanto (2008). Untuk lebih mempermudah pemahaman materi dalam buku ajar ini, penulis juga sudah mempersiapkan konten *youtube* agar lebih mudah diikuti bagi siapa saja yang memerlukan. Sehingga, saat mempraktekkan setiap tahapan dalam buku ini, silahkan dibuka juga tutorial dalam *link youtube* terlampir. Berikut di bawah ini adalah contoh dari langkah-langkah yang umumnya dilakukan sebelum mengolah data dengan Lisrel :

A. Mempersiapkan kuesioner penelitian

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

B. Melakukan re-coding skala likert untuk variabel yang berkorelasi negatif

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

C. Pentingnya melakukan re-coding skala likert

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.

D. Format pertanyaan kuesioner yang berkorelasi positif

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 mempunyai kesempatan 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

E. Format pertanyaan kuesioner yang berkorelasi negatif

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

F. Hal yang perlu diperhatikan dalam mempersiapkan data Excel sebelum diolah

PERHATIAN !

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

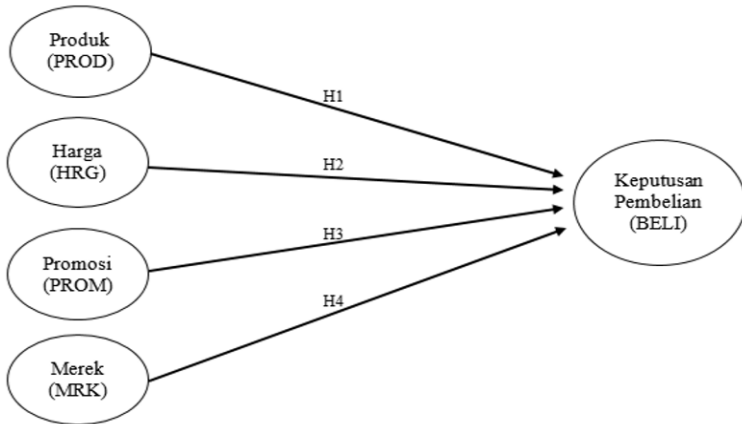
JANGAN DICAMPUR DENGAN WORKSHEET LAINNYA

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)

G. Contoh pengolahan data dengan 5 variabel laten penelitian

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



H. Hipotesis penelitian pada model terlampir di point 7)

H₁ = Diduga ada pengaruh Produk (PROD) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H₂ = Diduga ada pengaruh Harga (HRG) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H₃ = Diduga ada pengaruh Promosi (PROM) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

H₄ = Diduga ada pengaruh Merek (MRK) terhadap Keputusan Pembelian mobil Toyota Agya di Kota Bekasi.

I. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun model penelitian dengan persamaan SEM

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.

J. Cara mengimpor data dari Excel ke Lisrel

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

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

K. Contoh format isian kuesioner penelitian

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

RESPONDEN	PRODUK										HARGA										PERTANYAAN										PROMOSI
187	2	2	2	4	2	3	2	2	3	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	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	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4					
190	3	3	3	4	3	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4					
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	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	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	3					
194	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	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	3					
196	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	1	2	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	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	3	4					
198	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	4					
199	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4					

L. Pemisahan dan penyusunan data sebelum diolah dengan Lisrel

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 :

The image shows two side-by-side Excel spreadsheets. The left spreadsheet is titled 'BELI [Compatibility Mode] - B1' and contains data for variables BELI1 through BELI10 across 14 rows. The right spreadsheet is titled 'HRG [Compatibility Mode] - B1' and contains data for variables HRG1 through HRG10 across 14 rows. Both spreadsheets show a standard Excel interface with the ribbon and menu options visible.

Keseluruhan proses di atas diperlukan untuk persiapan pengolahan agar lancar, dan data dapat terbaca dengan baik oleh software Lisrel. Untuk format data yang disimpan dalam excel, jangan lupa di save as sebagai excel tipe lama (1997-2003) dengan notasi .xls di belakang nama file. Lisrel akan membaca dengan baik

utk data yang disimpan dalam excel versi lama tersebut. Data per variabel disimpan dalam satu file terpisah, hindari penyimpanan beberapa data dalam satu worksheet excel karena tidak akan terbaca oleh Lisrel, dan mengakibatkan gagal impor data dari excel ke Lisrel.

Untuk recoding angka likert diperlukan terutama bagi kuesioner dengan hubungan dua variabel yang negatif / berbanding terbalik. Sebagai contoh, untuk kuesioner dengan variabel Good Governance, diharapkan jawaban yang ideal berbanding terbalik dengan praktek korupsi. Artinya, jika Good Governance baik, maka tindak korupsi akan menurun, maka yang diberi skor tertinggi (dalam skor 1 sd 4 adalah angka 4), dengan keterangan "Sangat Tidak Setuju" .

Tutorial lengkap dengan prakteknya untuk **PERSIAPAN KUESIONER UNTUK DIOLAH DENGAN LISREL**, dapat dilihat pada link youtube berikut ini :

<https://www.youtube.com/watch?v=QmdDMepmLCw&t=5s>



Persiapan Kuesioner Untuk Diolah Dengan Lisrel, hingga Uji Statistik Deskriptif

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

#ImportData #Lisrel #Tutorial1
TUTORIAL-1 IMPORT DATA HINGGA HASILKAN OUTPUT LISREL

2,805 views • Jun 3, 2018

Like 70 1 SHARE SAVE ...

betty nurbaiti
747 subscribers

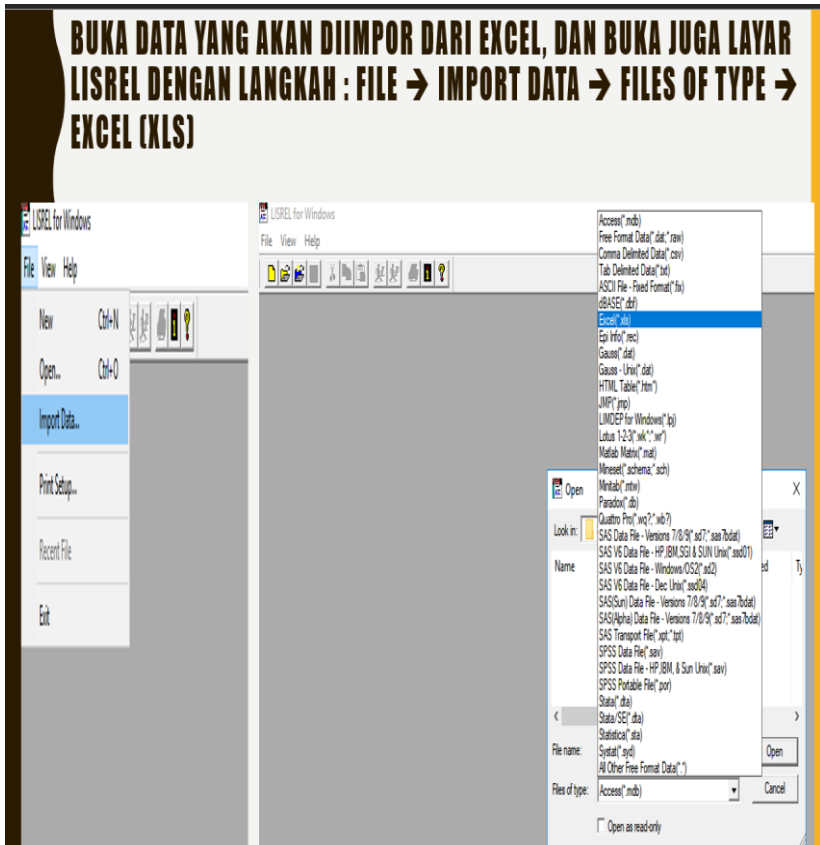
ANALYTICS EDIT VIDEO

BAB II

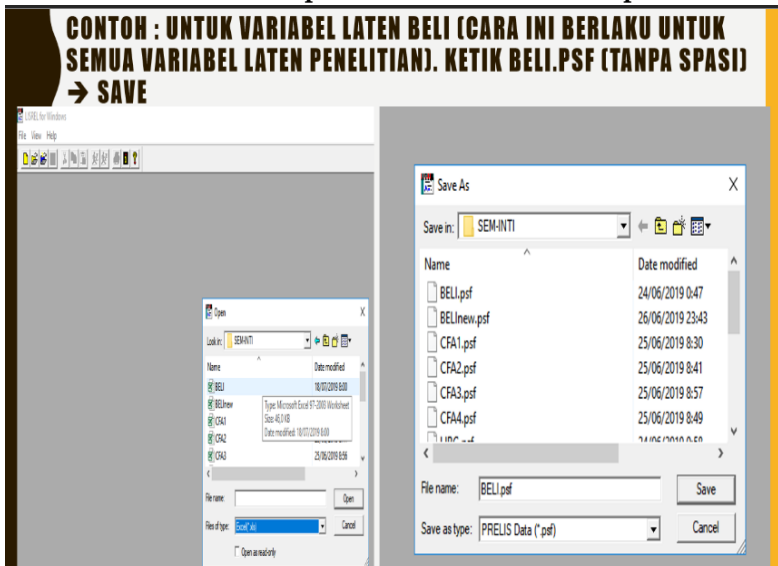
IMPORT DATA HINGGA UJI STATISTIK DESKRIPTIF (OUTPUT LISREL)

Pada bagian ini, kita akan langsung mempraktekkan langkah demi langkah mengimpor data dari excel ke Lisrel. Semua persiapan data mulai penamaan file hingga format excel dan recoding yang sudah diuraikan pada Bab I, harus tuntas terlebih dahulu agar tidak mengalami hambatan dalam tahap kedua ini.

A. Memindahkan data dari halaman Excel ke halaman Lisrel



B. Memberi nama file data pada Lisrel dalam format .psf



C. Output dari file data psf

CONTOH : TAMPILAN OUTPUT PSF UNTUK VARIABEL LATEN BELI

The image shows the LISREL software interface with the 'BELI.psf' file open. The main window displays a table of data for the variable 'BELI'. The table has 21 rows and 11 columns, with the first column representing the variable 'BELI' and the subsequent columns representing latent variables 'BELI1' through 'BELI10'. The values in the table are as follows:

	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	4.00	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	3.00	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

D. Ubah tipe data seperti langkah di bawah ini :

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

The screenshot shows the LISREL for Windows interface. A data table with 21 rows and 10 columns (BEL11 to BEL110) is visible. Two dialog boxes are open: 'Define Variables' and 'Variable Types for BEL11...'. The 'Variable Types' dialog has 'Continuous' selected.

	BEL11	BEL12	BEL13	BEL14	BEL15	BEL16	BEL17	BEL18	BEL19	BEL110
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	3.00
4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00
5	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00
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	4.00	4.00
9	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00
10	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	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	4.00	4.00	4.00
12	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
13	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
14	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00
15	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
16	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00
17	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	1.00	2.00	4.00	4.00	4.00
18	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
19	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
20	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00
21	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00

E. Buatlah matrix covariance dan asymptotic sebagaimana langkah berikut :

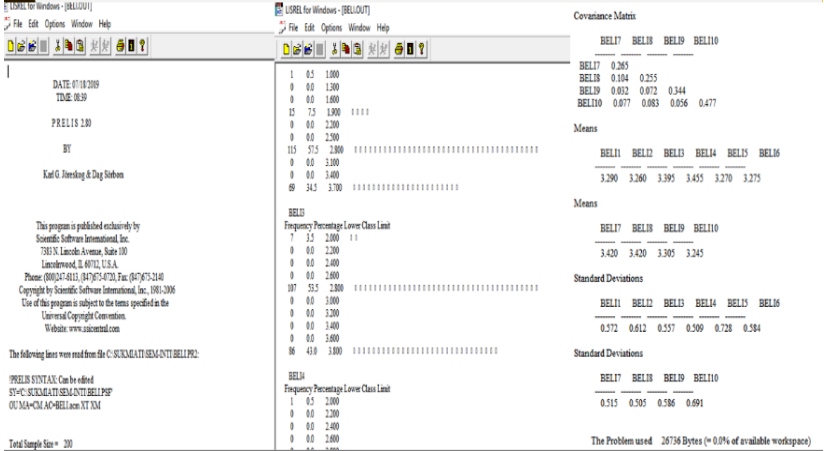
SETELAH DATA DIUBAH MENJADI "CONTINU", SELANJUTNYA MEMBUAT COVARIANCE (COV) DAN ASYMPTOTIC COVARIANCE MATRIX (ACM). KLIK STATISTIC → OUTPUT OPTION → KETIK DAN CONTRENG SESUAI CONTOH. COV DAN ACM SEMUANYA HURUF KECIL SEPERTI CONTOH DI BAWAH INI → KLIK OK

The screenshot shows the LISREL for Windows interface with the 'Output' dialog box open. The 'Moment Matrix' section has 'Covariances' selected, and the 'Asymptotic Covariance Matrix' section has 'Asymptotic Covariance Matrix' selected. The 'Data' section has 'Save the transformed data to file' checked.

	BEL11	BEL12	BEL13	BEL14	BEL15	BEL16	BEL17	BEL18	BEL19	BEL110
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	3.00
4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00
5	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00
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	4.00	4.00
9	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00
10	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	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	4.00	4.00	4.00
12	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
13	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
14	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00
15	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
16	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00
17	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	1.00	2.00	4.00	4.00	4.00
18	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
19	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
20	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00
21	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00

F. Output Lisrel dapat dipindahkan ke format word dengan langkah berikut ini :

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

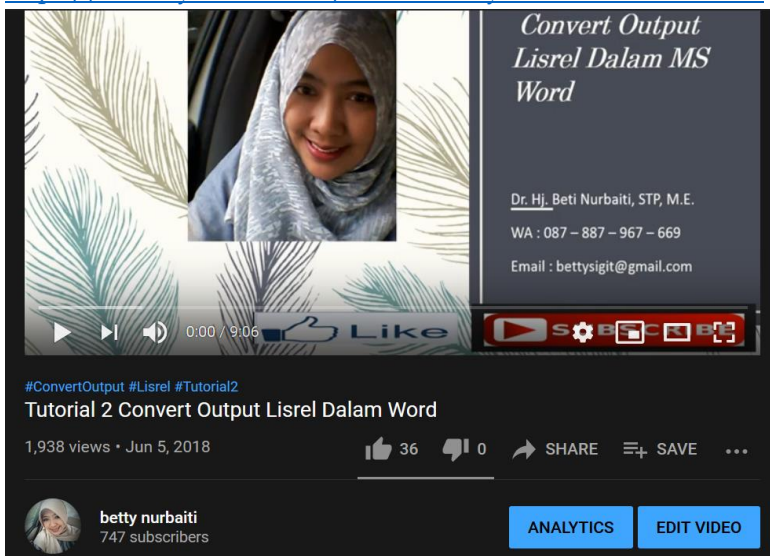


Untuk tahapan praktis, dapat dilakukan dengan save as dengan Rich Text Format (RTF) pada menu pilihan pada output di atas. Maka akan dihasilkan 1 file RTF, sehingga dapat langsung disisipkan dalam karya tulis. Langkah lengkap tutorial dalam youtube pada bab ini dapat dilihat dalam link berikut :

<https://www.youtube.com/watch?v=PR7nACbjGWA&t=105s>



<https://www.youtube.com/watch?v=myWFkuWauH4&t=233s>



The image shows a YouTube video player interface. The video title is "Tutorial 2 Convert Output Lisrel Dalam Word" by the channel "betty nurbaiti". The video has 1,938 views and was uploaded on June 5, 2018. The video player shows a thumbnail of a woman in a hijab, and the video content area displays the text "Convert Output Lisrel Dalam MS Word" along with contact information for Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E. The video player includes a progress bar, a "Like" button, and a "Subscribe" button. The channel name "betty nurbaiti" and "747 subscribers" are visible at the bottom left. There are also buttons for "ANALYTICS" and "EDIT VIDEO" at the bottom right.

*Convert Output
Lisrel Dalam MS
Word*

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

#ConvertOutput #Lisrel #Tutorial2
Tutorial 2 Convert Output Lisrel Dalam Word

1,938 views • Jun 5, 2018

36 0 SHARE SAVE ...

betty nurbaiti
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

BAB III

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

Uji kecocokan model adalah tahapan wajib yang harus dilakukan sebelum melakukan uji berikutnya, karena menunjukkan apakah data yang kita miliki memenuhi kriteria model penelitian yang ada. Dengan kata lain, apakah data penelitian kita sudah fit/cocok terhadap model penelitian yang kita rancang sebelumnya. Ada 9 indikator yang dipilih untuk mewakili kategori data dengan kecocokan baik, dan ada tipe kecocokan data yang *perfect fit* (*terlampir*). Hal ini mengacu pada buku Wijanto (2008), dimana dari puluhan indikator data yang ada dari output Lisrel, cukup diambil 9 saja yang mewakili keseluruhan proses uji kecocokan model.

A. Indikator uji kecocokan model yang baik

**UJI MODEL
PENGUKURAN
UNTUK
KECOCOKAN
BAIK,
DIWAKILI
OLEH 9
(SEMBILAN)
INDIKATOR**

Rangkuman 9 Indikator Goodness of Fit Index (GOFI)

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

B. Indikator Uji Kecocokan Perfect Fit

**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)

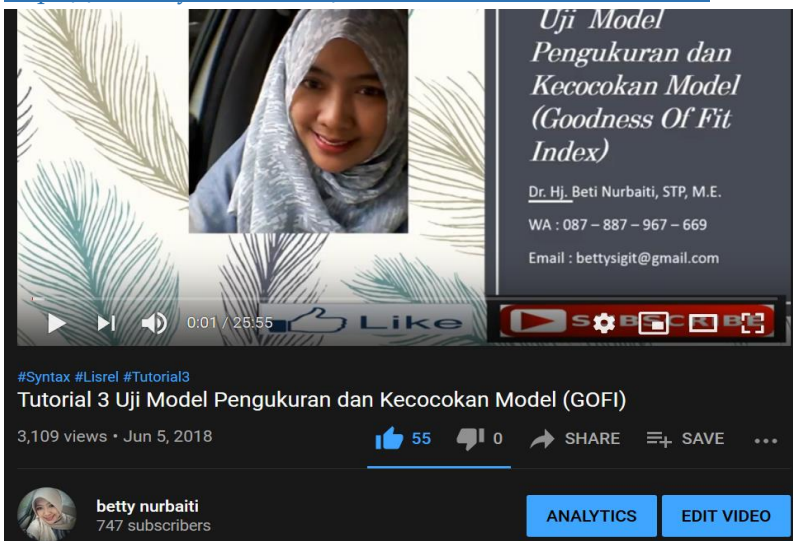
Satorra-Bentler Scaled Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect !

Time used: 0.016 Seconds

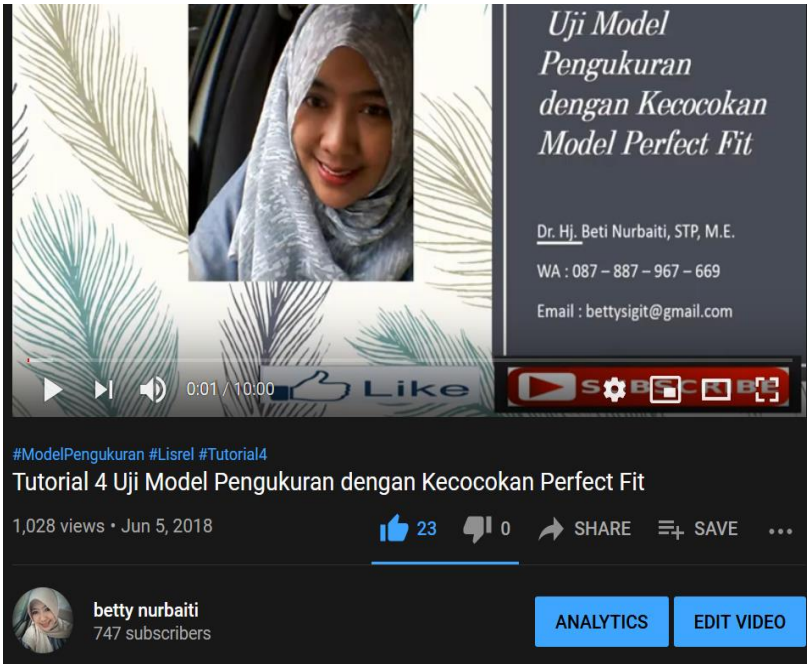
Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai uji kecocokan model, dapat dilihat pada tahapan tutorial [link youtube](https://www.youtube.com/watch?v=aMEFdifPod4&t=66s) terlampir :

<https://www.youtube.com/watch?v=aMEFdifPod4&t=66s>



The image shows a YouTube video player interface. The video title is "Tutorial 3 Uji Model Pengukuran dan Kecocokan Model (GOFI)". The channel name is "betty nurbaiti" with 747 subscribers. The video has 3,109 views and was uploaded on Jun 5, 2018. The video player shows a thumbnail of a woman wearing a hijab. The video description includes contact information for Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E., including a WhatsApp number (087-887-967-669) and an email address (bettysigit@gmail.com). The video player controls show the video is at 0:01 / 25:55. There are 55 likes and 0 comments. The video is categorized under #Syntax, #Lisrel, and #Tutorial3.

<https://www.youtube.com/watch?v=Sj2VR2VWVOA&t=3s>



Uji Model Pengukuran dengan Kecocokan Model Perfect Fit


Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

0:01 / 10:00 Like

#ModelPengukuran #Lisrel #Tutorial4
Tutorial 4 Uji Model Pengukuran dengan Kecocokan Perfect Fit

1,028 views · Jun 5, 2018

23 0 SHARE SAVE ...

 **betty nurbaiti**
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

BAB IV

UJI VALIDITAS DAN REABILITAS DENGAN LISREL

Uji validitas dan reabilitas adalah 2 (dua) uji statistik yang umum dilakukan hampir disetiap tools statistik, dan merupakan syarat untuk menilai apakah satu indikator mengukur apa yang ingin diukur (valid atau tidak), serta apakah instrumen yang valid dapat diandalkan sebagai alat ukur jika ingin digunakan secara berulang kali (Wijanto, 2008). Tahapan uji validitas dan realibilitas berikut penjelasannya dapat dilihat pada uraian berikut :

A. Syarat yang digunakan untuk mengukur reabilitas baik :

- 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) ≥ 0.70 dan**
 - **nilai variance extracted-nya $\geq (VE) 0.50$**

B. Rumus yang digunakan untuk mengukur reabilitas :

- 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

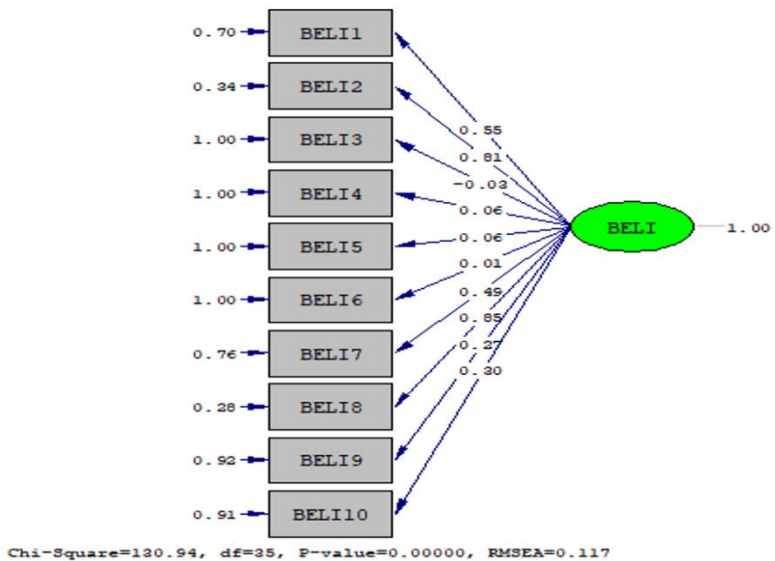
- C. Syarat validitas yang baik, memiliki nilai Standardized Loading Factor (SLF) > 0.50

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

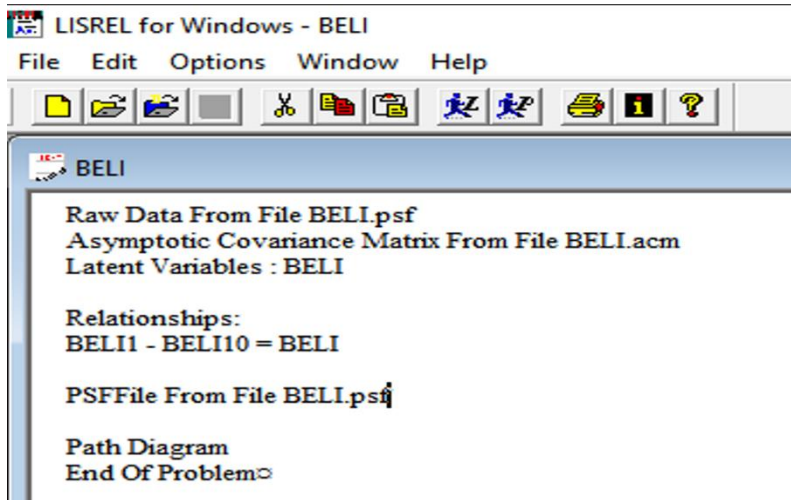
CONTOH : UJI VALIDITAS UNTUK VARIABEL LATEN BELI (BERLAKU UNTUK SEMUA VARIABEL PENELITIAN). VARIABEL LATEN BELI TERDIRI DARI 10 VARIABEL TERAMATI (10 PERTANYAAN/ITEM KUESIONER).

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.

- D. Contoh iterasi awal, dengan memuat SLF yang tidak valid lengkap dengan bahas programnya (syntax) :



- E. Tampilan layar bahasa program untuk mengolah data pada iterasi pertama, yang memuat 10 indikator penelitian pada 1 variabel BELI :



- F. Catatan penting dalam mengolah data merujuk tahapan 5) :

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

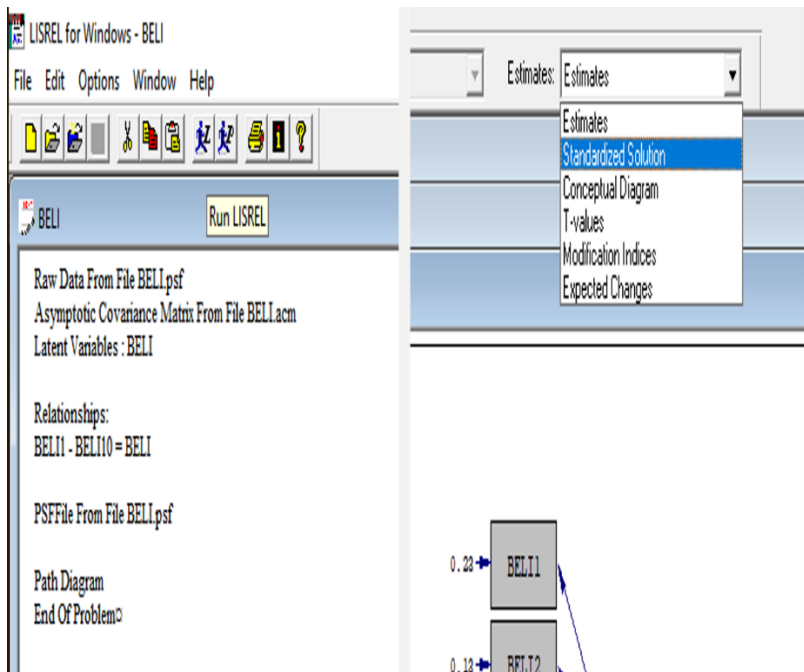
**UBAH ESTIMATES MENJADI STANDARDIZED SOLUTION, LALU
 SAVE DENGAN KLIK LAMBANG DISKET KUNING KIRI ATAS,
 TUTUP KLIK TANDA X TERDALAM. KEMBALI KE SYNTAX.**

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

**JIKA NILAI RMSEA BELUM MEMENUHI KECOCOKAN BAIK
 TERSEBUT, MAKA HARUS DIPERBAIKI DENGAN MENAMBAHKAN
 SYNTAX "LET ERROR COVARIANCE BETWEEN....ANDFREE"
 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.**

G. Tampilan layar untuk mendapatkan output gambar dengan Standardized Solution :

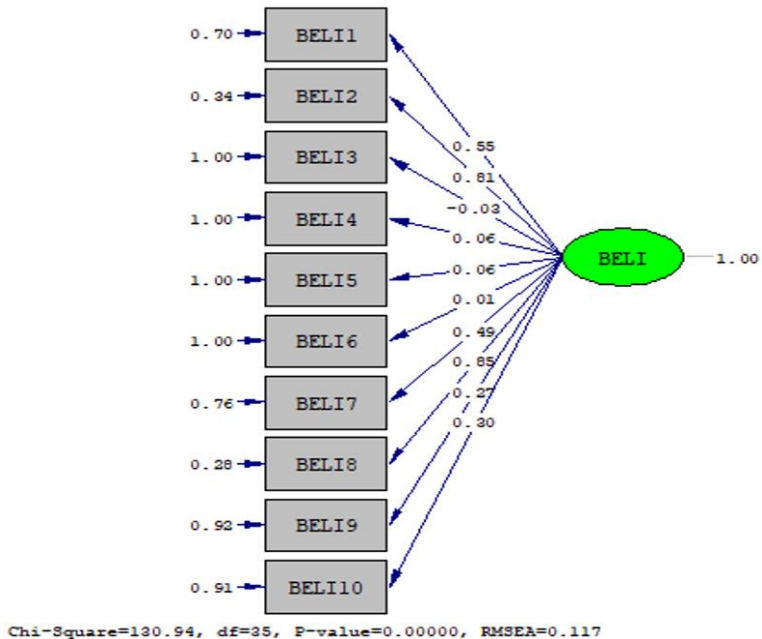


H. Catatan penting dalam mengolah data merujuk tahapan 7)

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.

I. Tampilan output diagram/ gambar olah data dengan tahapan 8) :

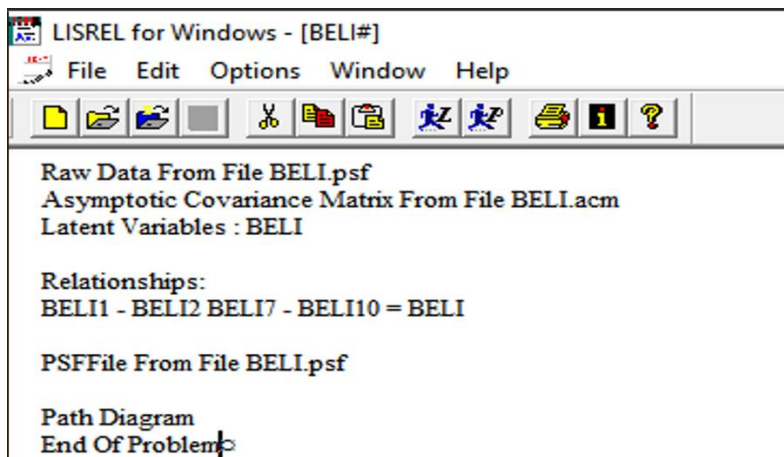


J. Catatan penting merujuk pada tahapan pengolahan data hingga tahap 9) :

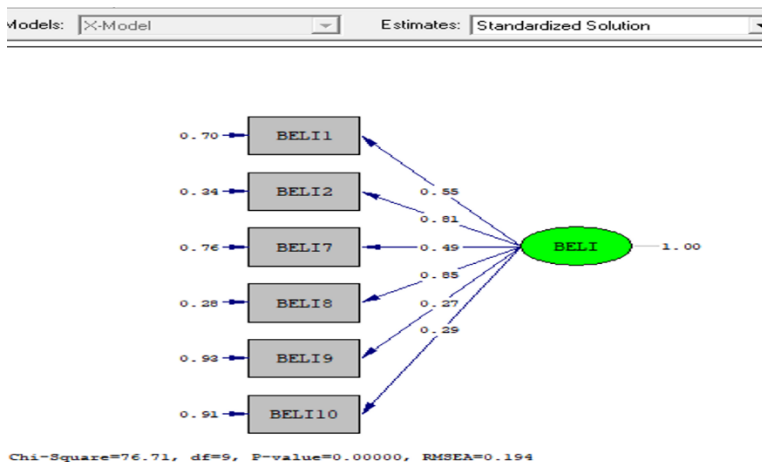
SAVE AS FILE SYNTAX AWAL MENJADI BELI# YANG TELAH DIHILANGKAN 4 VARIABEL TERAMATI DENGAN NILAI SLF < 0.50 → SAVE/KLIK GAMBAR DISKET → KLIK RUN LISREL

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.

- K. Tampilan layar bahasa program Lisrel untuk melakukan iterasi lanjutan sesuai tahapan terakhir pada tahap 10) :



- L. Tampilan output diagram/gambar setelah melakukan iterasi ulang sesuai tahapan 11) :



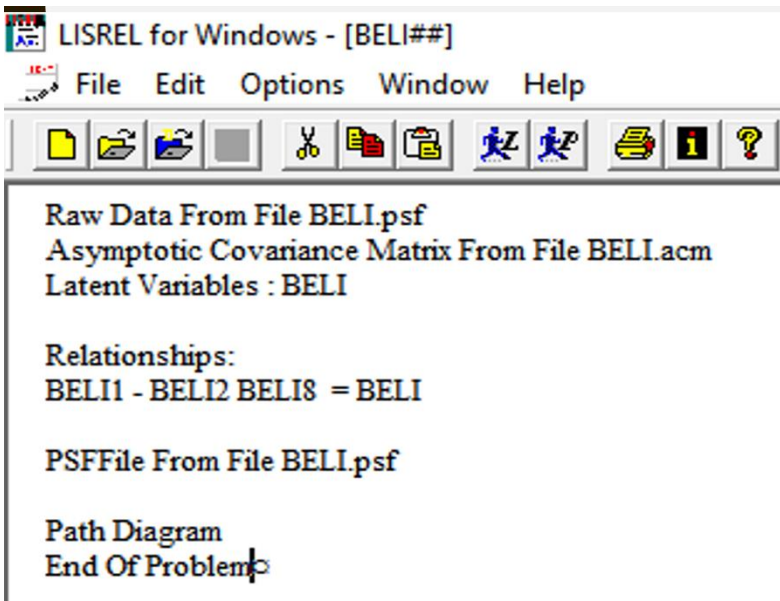
M. Catatan penting semua tahapan hingga tahap iterasi dan output di point 12) :

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

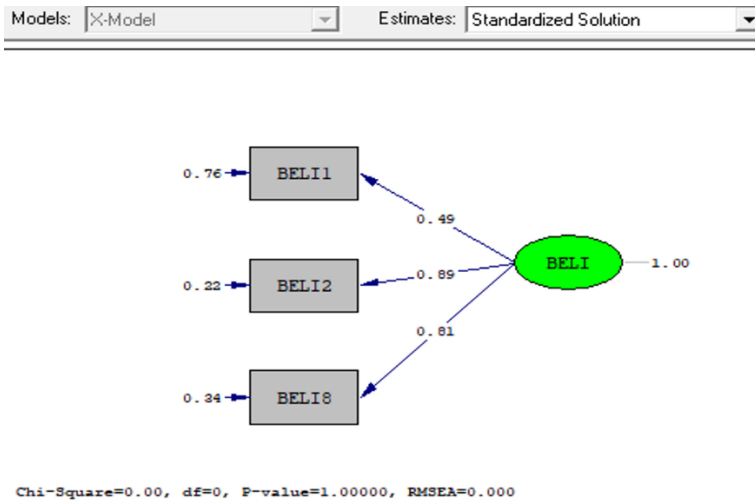
ADA PERINTAH TAMBAHAN PADA SYNTAX UNTUK VARIABEL TERAMATI BELI1. JIKA SUDAH DITAMBAHKAN PERINTAH TAMBAHAN NILAI SLF NYA MASIH < 0.50, MAKA VARIABEL TERAMATI TERSEBUT DIHILANGKAN.

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"

N. Tampilan bahas program /syntax untuk iterasi lanjutan hingga point 13) :



O. Output diagram/gambar hasil iterasi lanjutan pada point 14) :



P. Tampilan bahasa program / syntax pada iterasi akhir :

```
LISREL for Windows - BELI###
File Edit Options Window Help
[Icons]
BELI###
Raw Data From File BELI.psf
Asymptotic Covariance Matrix From File BELI.acm
Latent Variables : BELI

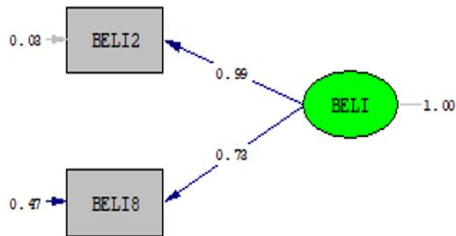
Relationships:
BELI2 BELI8 = BELI

Set error variance BELI2 to 0.01

PSFFile From File BELI.psf

Path Diagram
End Of Problem
```

Q. Gambar terasi akhir dengan memuat hanya indikator yang valid saja :



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

R. Catatan penting dari iterasi akhir yang diperoleh :

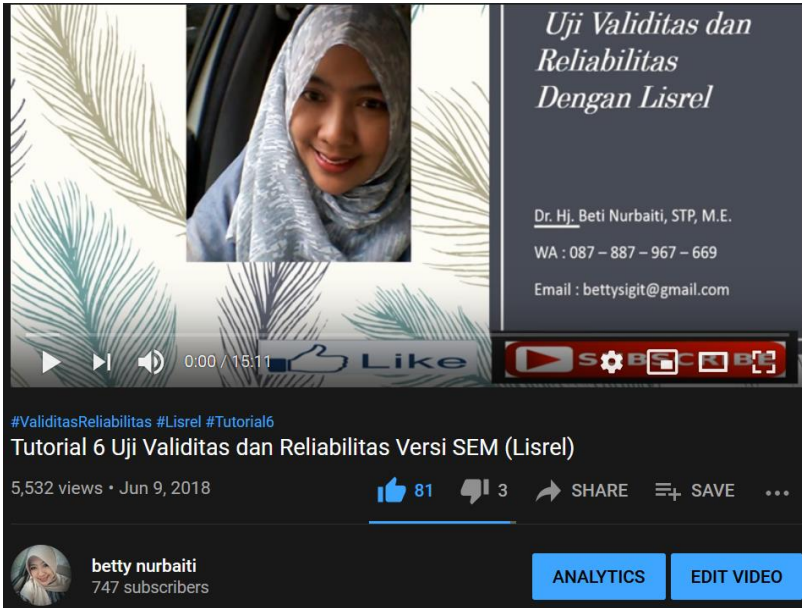
HASIL AKHIR PROSES ITERASI VARIABEL LATEN BELI, SUDAH SELESAI, DIWAKILI OLEH 2 VARIABEL TERAMATI, BELI2 DAN BELI8, DENGAN KECOCOKAN MODEL PERFECT FIT. DENGAN DEMIKIAN, VARIABEL TERAMATI LAINNYA TIDAK MEWAKILI PERSEPSI RESPONDEN, DAN TIDAK VALID.

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.

Untuk tahapan lengkap dalam menghitung validitas dan reabilitas dapat dilihat pada link youtube terlampir :

<https://www.youtube.com/watch?v=Ma1lIMWwZaw&t=103s>



The image shows a YouTube video player interface. The video title is "Tutorial 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Versi SEM (Lisrel)". The video is by the channel "betty nurbaiti", which has 747 subscribers. The video has 5,532 views and was uploaded on Jun 9, 2018. The video player shows a thumbnail of a woman wearing a hijab, with the text "Uji Validitas dan Reliabilitas Dengan Lisrel" overlaid. The video player controls show a play button, a progress bar at 0:00 / 15:11, and a "Like" button. The video player also shows a "Share" button, a "Settings" button, and a "Subscribe" button. The video player also shows a "Like" button and a "Subscribe" button.

Uji Validitas dan Reliabilitas Dengan Lisrel

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

#ValiditasReliabilitas #Lisrel #Tutorial6

Tutorial 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Versi SEM (Lisrel)

5,532 views • Jun 9, 2018

81 3 SHARE SAVE ...

betty nurbaiti
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

BAB V

PENYEDERHANAAN MODEL PENELITIAN & UJI CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA)

Tahapan yang diadopsi pada pengolahan data dengan lisrel pada buku ini adalah tahap Two Step Approach, dimana dilakukan penyederhanaan variabel laten penelitian, terutama pada model penelitian dengan *second order (bertingkat)*, sehingga didapatkan model yang sederhana dan sudah memuat semua nilai yang disyaratkan. Contoh penyederhaan model penelitian dapat dilihat pada uraian di bawah ini :

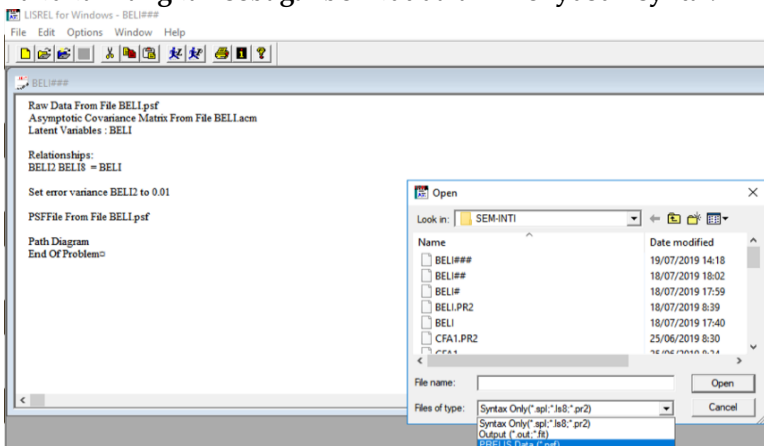
A. Catatan penting dalam melakukan penyederhanaan model penelitian :

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.

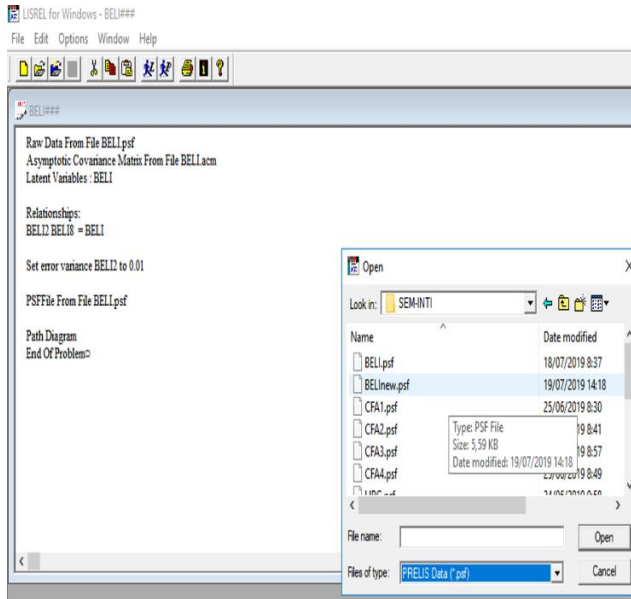
NILAI LVS DIDAPATKAN DENGAN CARA MELAKUKAN EXPORT NILAI LVS DARI PSF KE EXCEL DENGAN CARA TERLAMPIR, DAN SEMUA DIKUMPULKAN DALAM 1 FILE UNTUK DILAKUKAN UJI CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA).

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.

B. Lakukan langkah sebagai berikut dalam menyusun syntax



C. Buatlah prelis system data pada Lisrel dengan langkah berikut :



D. Latent Variable Score yang dihasilkan ada pada kolom paling kanan :

	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

E. Cara memindahkan Latent Variable Score dari Lisrel ke Excel:

LISREL for Windows - BELNew.psf

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel SurveyGLIM View Window Help

New Ctrl+N
 Open... Ctrl+O
 Import Data...
Export Data...
 Close
 Save Ctrl+S
 Save As...
 Print... Ctrl+P
 Print Preview
 Print Setup...
 1 BELNew.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	
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

F. Cara menyimpan di Excel untuk Latent Variable Score :

LISREL for Windows - BELNew.psf

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel SurveyGLIM View Window Help

Save As

Save in:

Name:

File name:

Save as type: Access (*.mdb)

	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

G. Cara penamaan Latent Variable Score pada file Excel :

The screenshot shows the LISREL software interface. On the left, a data table is displayed with columns labeled BELI2, BELI8, and BELI. The rows contain numerical values. On the right, a 'Save As' dialog box is open, showing a list of files including BELI, BELInew, CFA1, CFA2, CFA3, and HRG. The 'BELInew' file is selected. The 'File name' field contains 'BELInew' and the 'Save as type' is set to 'Excel(*.xls)'.

	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

H. Bentuk Latent Variable Score yang sudah dipindahkan ke Excel:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Column A is labeled BELI2, column B is labeled BELI8, and column C is labeled BELI. The values in column C are the latent variable scores, which are the same as the values in the LISREL software screenshot.

	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	

I. Catatan penting dalam proses penyederhanaan variabel laten penelitian :

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.

J. Penyusunan seluruh Latent Variable Score untuk menyusun output CFA :

	A	B	C	D	E
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

K. Bahasa Program Syntax untuk membuat diagram/gambar

CFA:

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

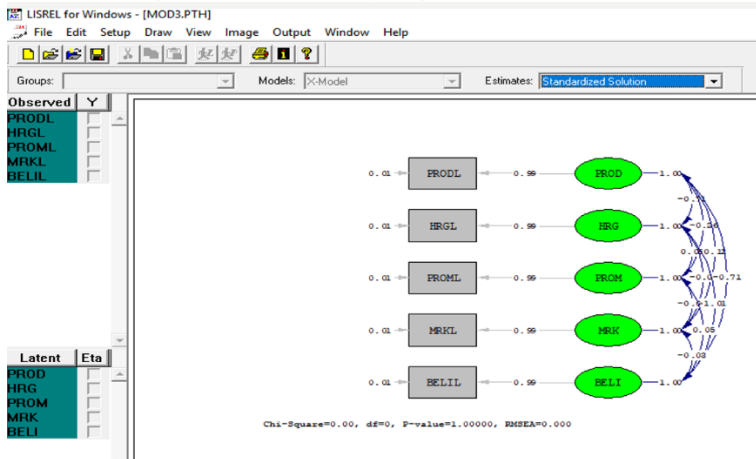
Set error variance of MRKL to 0.01

Set error variance of BELIL to 0.01

Path Diagram

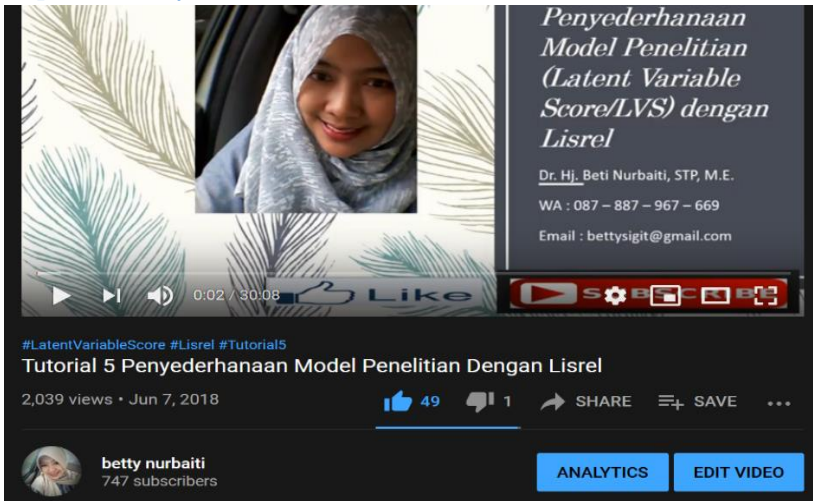
End of Problem

L. Gambar diagram/output CFA yang terbentuk :



Untuk tutorial lengkap dalam melakukan tahap penyederhanaan model penelitian dapat dilihat pada link youtube berikut ini :

<https://www.youtube.com/watch?v=41IIIjsr-ESk&t=318s>



Penyederhanaan Model Penelitian (Latent Variable Score/LVS) dengan Lisrel

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

0:02 / 30:08 Like

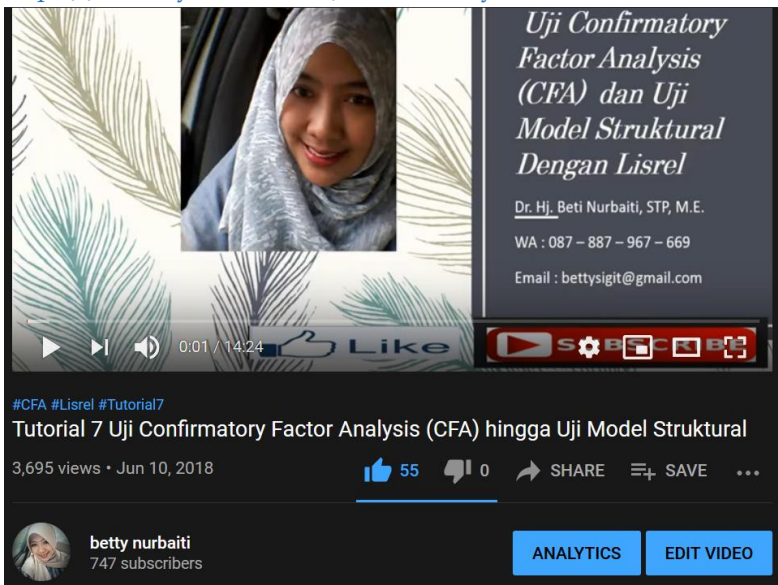
#LatentVariableScore #Lisrel #Tutorial5
Tutorial 5 Penyederhanaan Model Penelitian Dengan Lisrel

2,039 views • Jun 7, 2018 49 1 SHARE SAVE

betty nurbaiti
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=CyQOOfCooUwQ>



Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) dan Uji Model Struktural Dengan Lisrel

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

0:01 / 14:24 Like

#CFA #Lisrel #Tutorial7
Tutorial 7 Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) hingga Uji Model Struktural

3,695 views • Jun 10, 2018 55 0 SHARE SAVE

betty nurbaiti
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

BAB VI

UJI MODEL STRUKTURAL DENGAN LISREL (UJI HIPOTESA PENELITIAN)

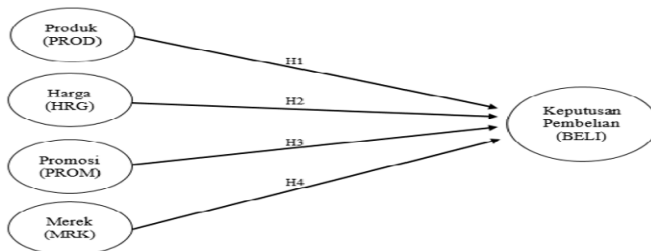
Setelah melewati seluruh tahapan mulai dari Bab I hingga Bab V, maka pada bab ini akan dibahas mengenai uji terakhir di setiap penelitian, yakni uji hipotesa dengan menggunakan uji model struktural pada Lisrel. Hipotesa diterima jika nilai t hitung (t value ≥ 1.96). Sedangkan nilai standardized solution (koefisien standar) menunjukkan nilai besar kecilnya pengaruh antara dua variabel dalam hipotesa penelitian (Wijanto, 2008).

Adapun tahapan uji model struktural dapat dilihat pada contoh pengolahan data di bawah ini :

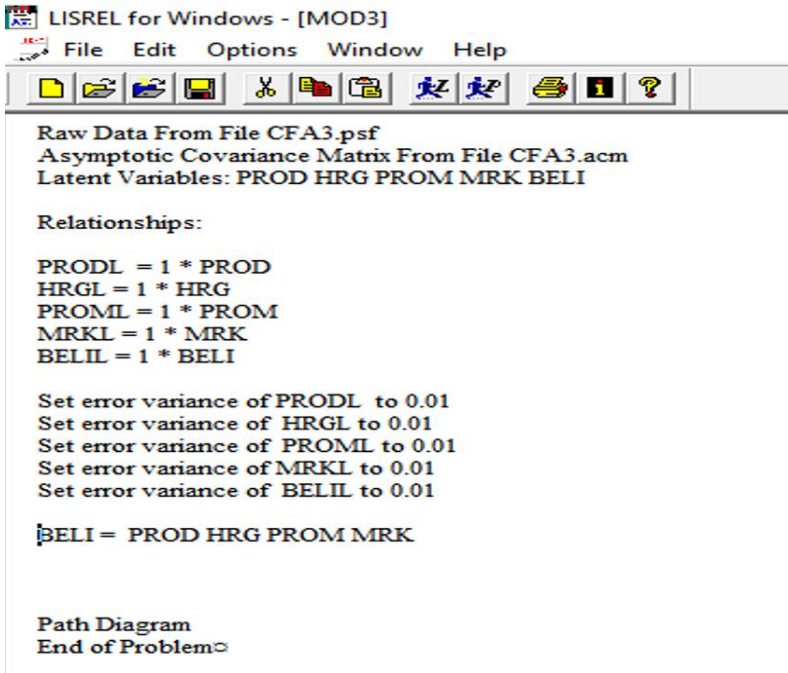
A. Tinjau ulang model penelitian yang digunakan :

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

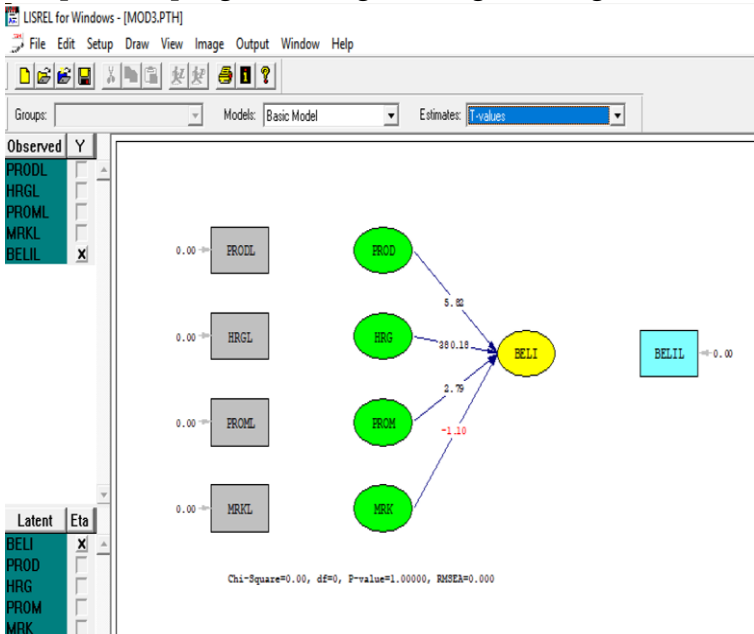
DALAM HAL INI, VARIABEL YANG KENA PANAH, DITULIS DI SEBELAH KIRI TANDA SAMA DENGAN SESUAI CONTOH TERLAMPIR. UBAH KE MENU T VALUE UNTUK UJI HIPOTESA DAN MENU STANDARDIZE SOLUTION UNTUK MELIHAT KOEFISIEN STANDAR.



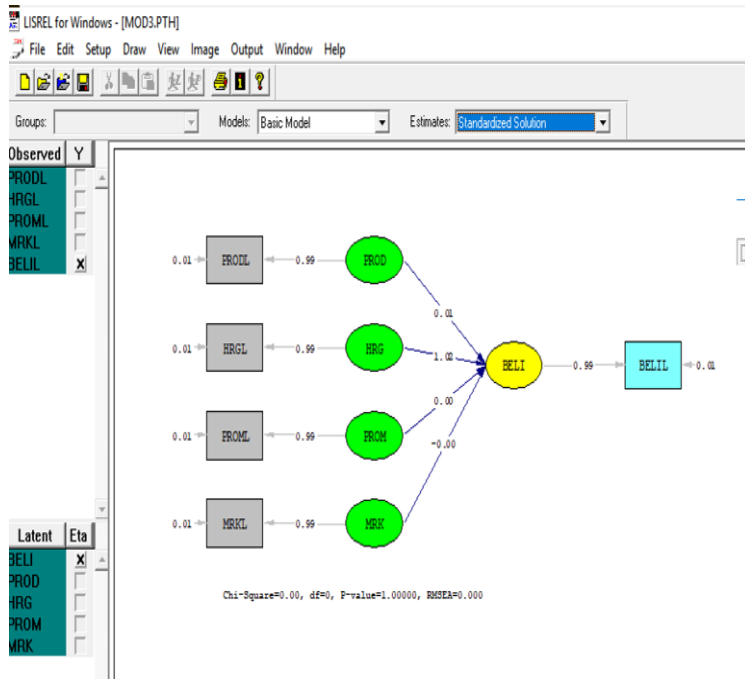
B. Tampilan bahasa program / syntax :



C. Tampilan output gambar/diagram dengan setting t - value :



D. Tampilan output gambar/diagram dengan setting koefisien standar :



E. Tampilan tabel rekapitulasi hasil 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	Hipotesa 1 diterima karena nilai t hitung > 1.96
Hipotesa 2	Ada hubungan signifikan antara variabel laten eksogen HRG → terhadap variabel laten endogen BELI	380.18	1.02	Hipotesa 2 diterima karena nilai t hitung > 1.96
Hipotesa 3	Ada hubungan antara variabel laten eksogen PROM → terhadap variabel laten endogen BELI	2.79	0.00	Hipotesa 3 diterima karena nilai t hitung > 1.96
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

Untuk uraian lengkap dalam bentuk tutorial link youtube dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

<https://www.youtube.com/watch?v=CyQOfCooUwQ>



The image shows a YouTube video player interface. The video title is "Tutorial 7 Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) hingga Uji Model Struktural". The video is by the channel "betty nurbaiti", which has 747 subscribers. The video has 3,696 views and was uploaded on Jun 10, 2018. The video player shows a thumbnail of a woman wearing a hijab, with a play button and a "Like" button overlaid. The video progress is at 0:03 / 14:24. The video description includes the title "Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) dan Uji Model Struktural Dengan Lisrel" and contact information for Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E., including a WhatsApp number (087-887-967-669) and an email address (bettysigit@gmail.com). The video player also shows a "Like" button with 55 likes, a "Dislike" button with 0 dislikes, and "SHARE", "SAVE", and "..." options. There are also "ANALYTICS" and "EDIT VIDEO" buttons.

Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) dan Uji Model Struktural Dengan Lisrel

Dr. Hj. Beti Nurbaiti, STP, M.E.
WA : 087 – 887 – 967 – 669
Email : bettysigit@gmail.com

#CFA #Lisrel #Tutorial7

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

3,696 views · Jun 10, 2018

Like 55 Dislike 0 SHARE SAVE ...

betty nurbaiti
747 subscribers

ANALYTICS EDIT VIDEO

DAFTAR PUSTAKA

- Nurbaiti, Beti. (2018a). Tutorial -1 Import Data Hingga Hasilkan Output Lisrel. <https://www.youtube.com/watch?v=QmdDMepmLCw&t=5s>
- Nurbaiti, Beti. (2018b). Tutorial-1 (Lanjutan) Import Data, Statistik Deskriptif Lisrel. <https://www.youtube.com/watch?v=PR7nACbjGWA&t=105s>
- Nurbaiti, Beti. (2018c). Tutorial 2 Convert Output Lisrel Dalam Word. <https://www.youtube.com/watch?v=myWFkuWauH4&t=233s>
- Nurbaiti, Beti. (2018d). Tutorial 3 Uji Model Pengukuran dan Kecocokan Model (GOFI). <https://www.youtube.com/watch?v=aMEFdifPod4&t=66s>.
- Nurbaiti, Beti. (2018e). Tutorial 4 Uji Model Pengukuran dengan Kecocokan Perfect Fit. <https://www.youtube.com/watch?v=Sj2VR2VWVOA&t=3s>
- Nurbaiti, Beti. (2018f). Tutorial 5 Penyederhanaan Model Penelitian Dengan Lisrel. <https://www.youtube.com/watch?v=41IIJsr-ESk&t=318s>
- Nurbaiti, Beti. (2018g). Tutorial 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Versi SEM (Lisrel). <https://www.youtube.com/watch?v=Ma1IIMWwZaw&t=103s>
- Nurbaiti, Beti. (2018h). Tutorial 7 Uji Confirmatory Factor Analysis (CFA) hingga Uji Model Struktural. <https://www.youtube.com/watch?v=CyQOfCooUwQ>
- Sukmiati, Sukmiati (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Mobil Toyota Agya (Studi Kasus Pada Toyota Auto2000 Bekasi Timur)*. Masters thesis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- Waluyo. (2010). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Sistem Whistle Blowing Internal dan Dampaknya Terhadap Fraud Serta Sistem Kontrol Organisasi Hirarkis*. Program Doktorat Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia.
- Wijanto, Setyo Hari. (2008). *Structural Equation Modeling Dengan Lisrel 8.8 Konsep Dan Tutorial*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijanto, S. H. (2015). *Metode Penelitian Menggunakan Structural Equation Modeling Dengan Lisrel 9*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.

BIODATA PENULIS

Dr Hj. BETI NURBAITI, STP, ME



Lahir di Tasikmalaya, 14 November 1973, anak pertama dari empat bersaudara. Menempuh pendidikan S1 di Institut Pertanian Bogor (IPB) jurusan Teknologi Industri Pertanian. Melanjutkan jenjang S2 di Universitas Indonesia (UI) dengan konsentrasi Magister Ekonomi, dan menempuh jenjang Doktor Ekonomi di Universitas Borobudur. Saat ini penulis sedang menempuh kembali Program Doktor (yang kedua kali) di Sekolah Kajian Strategik dan Global Universitas Indonesia sebagai angkatan pertama dari Program Doktor Multidisipilin di Indonesia.

Pengalaman di Bidang Akademik dan Praktisi :

- A. Asesor Kompetensi, Motivator;
- B. Pengajar mahasiswa S1 dan S2 di bidang keahlian ekonomi dan manajemen sebagai dosen tetap Program Magister Manajemen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Konsultan; Reviewer Jurnal Manajemen dan Bisnis; Tenaga Ahli Asesor (SDM dan Pendamping Kewirausahaan); juga tim ahli dalam bidang survey dan pengolahan data kuantitatif dengan menggunakan Lisrel;
- C. Staf dan tenaga ahli di Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas), Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP), Menkopolhukam, Badan Narkotika Nasional (BNN), Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dan asisten peneliti Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (LD FEB-UI) serta aktif membantu tim Dewan Riset Daerah DKI (DRD DKI);
- D. Hingga saat ini aktif sebagai tenaga ahli di Institut Kepentingan Negara RI (Kenari), dan dewan pakar di Forum Kader Bela Negara (FKBN).
- E. Peneliti dan pemerhati gender dan sektor ekonomi informal perkotaan.

Jakarta, 7 Desember 2020

Penulis

Dr Hj. Betti Nurbaiti, STP, ME



Puji syukur kehadirat Allah SWT penulis panjatkan, sehingga penulis dimudahkan dan dilancarkan dalam menyusun buku ajar sebagai bentuk karya ilmiah. Buku ini disusun untuk memenuhi kebutuhan pengajaran pada mahasiswa pada mata kuliah yang diampu oleh penulis, terutama Metodologi Penelitian dan Statistika. Pengolahan data dengan *software Lisrel* berlandaskan persamaan struktural (*Structural Equation Modelling*) atau disingkat SEM, merupakan metode penelitian kuantitatif, serta banyak digunakan oleh mahasiswa bimbingan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi, tesis hingga disertasi.

Penulis, yang saat ini sedang menempuh program doktoral kedua kali di program S3 Sekolah Kajian Strategik dan Global Universitas Indonesia sejak September 2020 dengan peminatan ekonomi informal perkotaan dan gender, ingin membagikan pengalaman dalam mengolah data penelitian di lapangan berdasarkan data primer. Selain mengajar sebagai dosen, penulis juga berperan sebagai staf/ tenaga ahli proyek di beberapa instansi pemerintah, swasta bahkan asing, meliputi Bappenas, Departemen Kelautan dan Menkopolkum, melakukan tugas perencanaan hingga monitoring hampir ke seluruh pelosok Indonesia pada program kerjasama Pemerintah RI dengan tim ADB, UNDP, JICA, World Bank, MEDCO Energy, CNOOC, PERTAMINA, General Electric, Bank Indonesia, Bank BUMN, Dinas UMKM, Perindustrian dan Perdagangan, Seswapres, Menpora dan perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa manajemen. Agar pembaca lebih mudah memahami langkah-langkah pengolahan dalam buku ajar ini, maka penulis mencantumkan *link* tutorial dalam bentuk video pada akun *youtube* penulis. Diharapkan, siapapun yang mempelajari buku ajar ini dapat memetik manfaat dan terbantu saat mengolah data, meskipun sebagai pemula.

Karya ilmiah dan tulisan yang telah dibuat oleh peneliti antara lain : (1) Petunjuk Teknis Penganggaran Dana Bantuan Untuk Desa Tertinggal Bappenas (2001); (2) Modul Training Of Trainer (TOT) Pembangunan Desa Tertinggal Bappenas (2003); (3) Modul Kuesioner dan Wawancara Responden bekerjasama dengan Menkopolkum di Daerah Konflik Untuk *Early Warning System* di Papua (2006); (4) Tim penyusunan buku "Structural Equation Modelling" / SEM, Tutorial dan Teori (2008), dan (5) Modul Pelatihan Peningkatan Kinerja Koperasi Toyota Bokushindo Melalui Gaya Kepemimpinan Yang Efektif (2012). Selain itu, penulis juga menghasilkan karya berupa artikel terpublikasi terkait migrasi, kesejahteraan, modal sosial, sosiodemografi, yang termuat pada *google scholar* jika pembaca memerlukannya, tentunya menggunakan persamaan SEM dan diolah dengan Lisrel.

Saran dan kritik membangun tentunya sangat diharapkan oleh penulis agar dapat terus menghasilkan karya yang bermanfaat bagi sesama. Terimakasih pada semua pihak yang membantu penulisan buku ajar ini. Terimakasih atas dukungan suami sebagai imam, dosen, tutor, sahabat dan rekan berdiskusi, yang tiada henti mendorong penuh penulis dalam berkarya dan beraktualisasi diri dalam segala bidang. Juga tak luput dukungan pengertian dari anak anak dan menantu juga doa orang tua, sehingga semua ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga ilmu yang sedikit sebagai titipan dari Allah SWT bermanfaat bagi umat. Akhir kata, Subhanallah Walhamdulillah.