

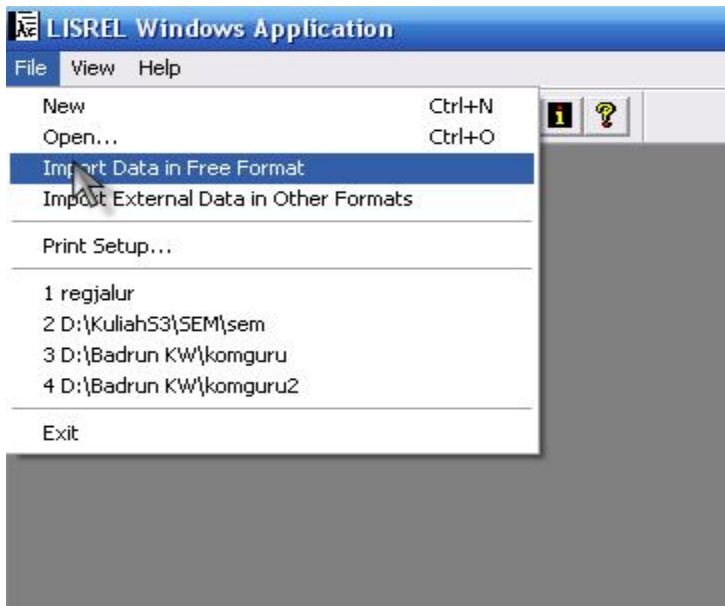
PRAKTEK

Analisis Jalur, Analisis Faktor Konfirmatori dan Pemodelan Persamaan Struktural dengan *LISREL 8.51 for Windows* Oleh : Heri Retnawati (Pend. Matematika-FMIPA UNY)

Menyiapkan Data dan Analisis Jalur

Ada beberapa cara input data yang dapat digunakan untuk LISREL, baik melalui sintaks/perintah langsung, format teks (*.txt), format lembar kerja (*.xls), dan juga format SPSS (*.sav). Karena kita telah biasa menggunakan SPSS untuk analisis data, pada kesempatan ini akan kita gunakan pendekatan SPSS untuk masukan datanya. Cara ini mempunyai kelebihan, peneliti tidak perlu memasukkan nama variable dalam sintaks.

Sebagai contoh, kita akan melakukan analisis jalur terlebih dahulu. Sebelum masuk ke LISREL, data yang akan diolah telah dimasukkan di SPSS yang kemudian disimpan dalam file *.sav, sebagai contoh regjalur.sav. Bukalah Program Lisrel, kemudian pilih *File* → *Import Data in free format* kemudian diambil data yang dikehendaki, misalnya regjalur.sav. Perlu menjadi perhatian, data masukan untuk analisis jalur perlu distandarkan terlebih dahulu.



Setelah keluar filenya, selanjutnya dipilih *Statistic* → *Output option*.

LISREL Windows Application - [regjalur]

File Edit Data Transformation Statistics Graphs Multilevel View Window Help

Data Screening
Impute Missing Values ...
Multiple Imputation...

	UMUR	PDPT	GI	HB	BBBAYI	JPARTUS	BB13		
1	28.00	#####	.10	10.80	3600.00	36.57	8.00		
2	23.00	#####	.75	11.00	3900.00	40.86	11.00		
3	37.00	#####	.25	10.80	3000.00	38.00	5.00		
4	26.00	#####	.50	11.50	4200.00	41.29	14.00		
5	28.00	#####	.70	10.20	3300.00	42.29	7.00		
6	35.00	#####	.85	11.00	3200.00	37.14	1.50		
7	25.00	#####	.10	11.10	3400.00	42.14	12.00		
8	37.00	#####	.30	11.40	3500.00	38.71	6.00		
9	21.00	#####	.80	10.60	3000.00	40.14	4.00		
10	22.00	#####	.50	11.40	3400.00	41.29	3.50		
11	30.00	#####	.30	11.80	3200.00	39.71	7.00		
12	22.00	#####	1614.00	31.10	1834.40	11.80	3600.00	41.57	9.00
13	21.00	#####	1026.00	27.50	1883.25	10.50	3250.00	42.71	8.00
14	20.00	#####	1272.00	30.10	1907.10	10.00	3200.00	41.86	6.50
15	30.00	#####	940.00	22.00	1775.25	10.80	3100.00	38.86	7.50
16	21.00	#####	1110.00	39.20	1839.30	9.80	2800.00	37.86	8.00

Equal Thresholds...
Fix Thresholds...
Homogeneity Test ...
Normal Scores...
Factor Analysis...
Probit Regressions...
Regressions...
Two-Stage Least-Squares...
Bootstrapping ...
Output Options ...

Sehingga keluar tampilan sebagai berikut :

Output

Moment Matrix
Covariances
 Save to file: LISREL system data

Means
 Save to file:

Standard Deviations
 Save to file:

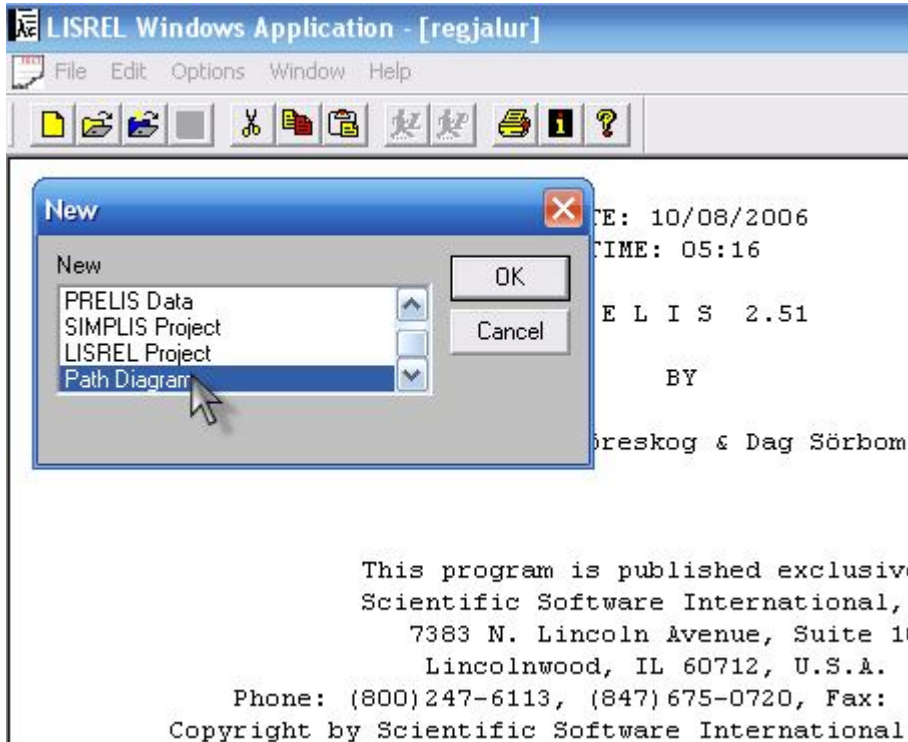
Asymptotic Covariance Matrix
 Save to file: Print in output

Asymptotic Variances
 Save to file: Print in output

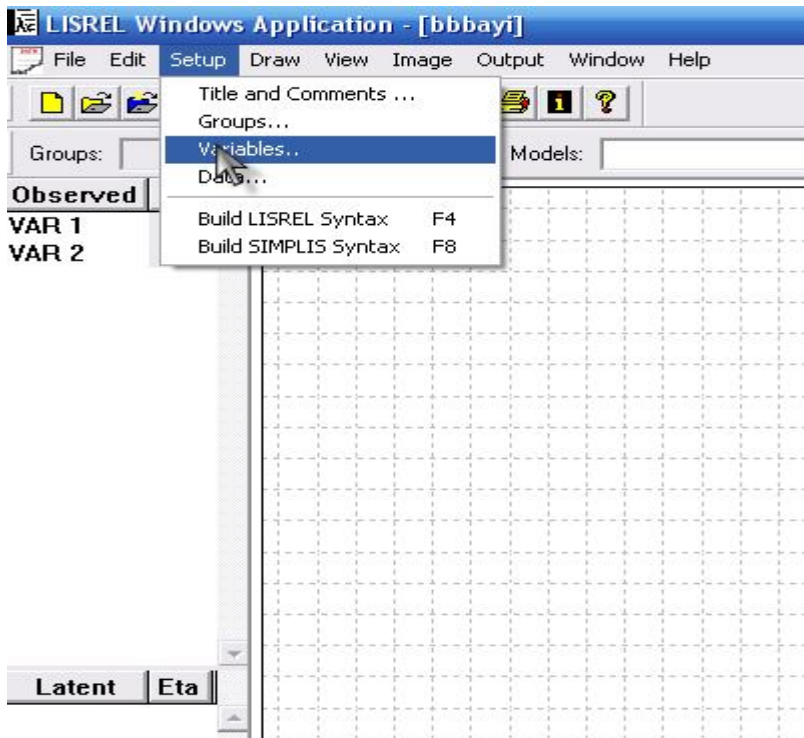
Data
 Save the transformed data to file:
Width of fields: 8
Number of decimals: 2
Number of repetitions: 1
 Rewind data after each repetition
 Print bivariate frequency tables
 Print tests of underlying bivariate normality
 Perform tests of multivariate normality
 Wide print
 Random seed
 Set seed to 123456

OK Cancel Help

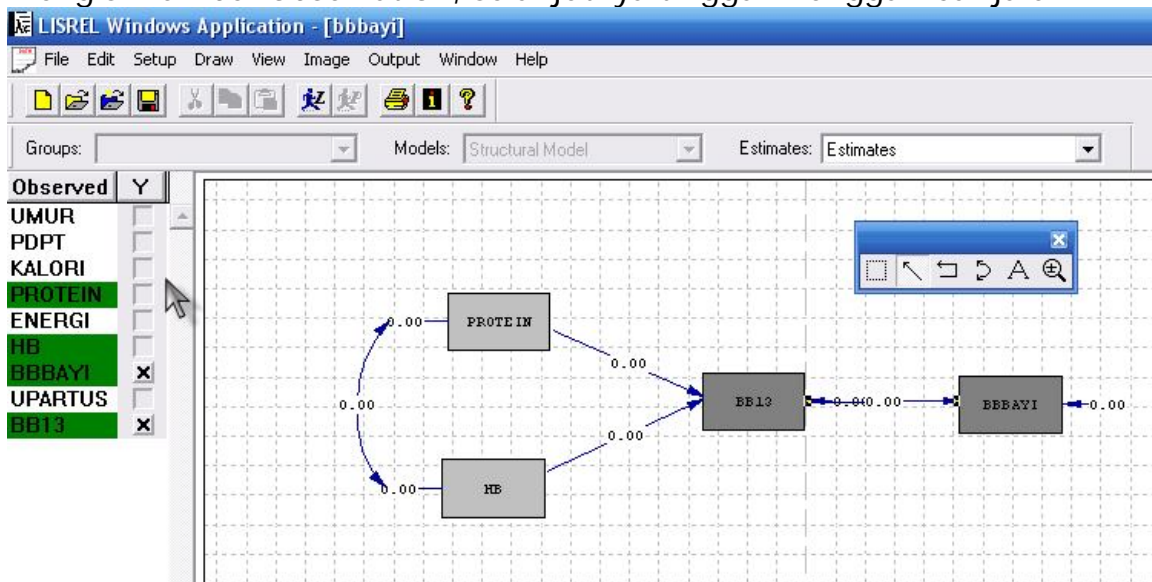
Selanjutnya dipilih *LISREL system data*, dengan lebar 8 karakter dan 2 desimal, selanjutnya diklik OK. Tampilan selanjutnya adalah hasil deskriptif dan matriks varians-kovarians, yang merupakan input utama dari LISREL. Selanjutnya pilih *File* → *New* → *Path Diagram* → *enter*.



Selanjutnya disimpan dalam folder yang dikehendaki, misalnya *bbbayi.pth*. Selanjutnya akan muncul tampilan LISREL untuk membuat diagram jalur. Selanjutnya dipilih *Setup* → *Variable* → *enter*.



Kemudian pilih *Add/read file*, lalu masukkan nama file *.dsf, misalnya regjalur.dsf. Label variabel akan muncul sendiri. Pilih Next kemudian mengisi *number observation*, selanjutnya tinggal menggambar jalur.



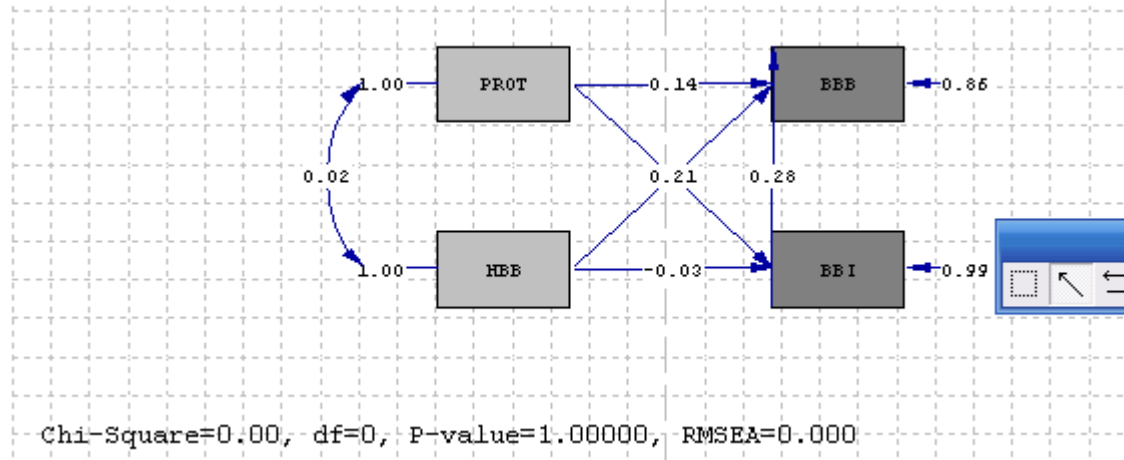
Setelah itu dipilih *Setup* → *Built LISREL Sintax* hingga muncul sintaksnya :

```

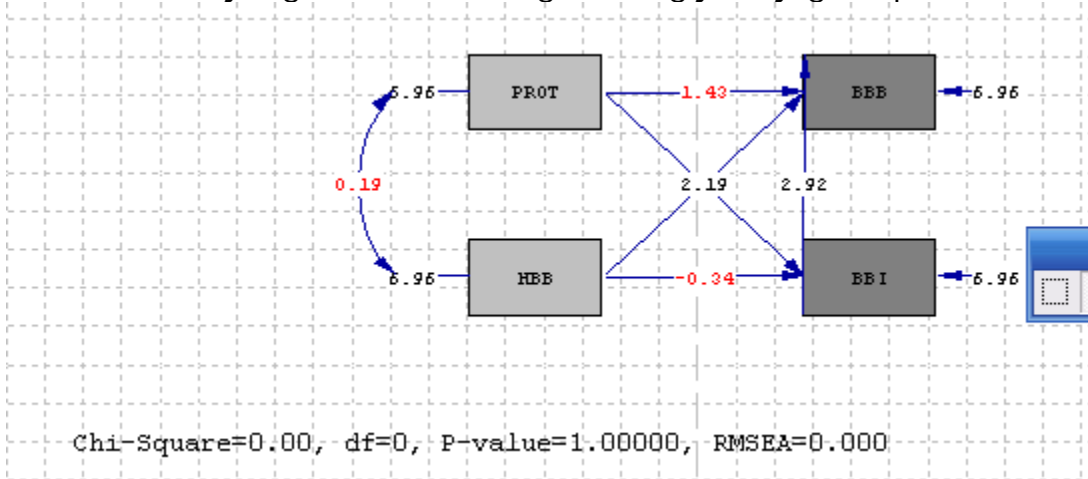
LISREL Windows Application - [bbbayi]
File Edit Setup Model Output Options Window Help
[Icons]
!TI
!DA NI=9 NO=209 NG=1 MA=CM
SY='D:\KuliahS3\SEM\DATA\regjalur.dsf' NG=1
SE
9 7 4 6 /
MO NX=2 NY=2 BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR PS=DI,FR
FR BE(2,1) GA(1,1) GA(1,2)
PD
OU ME=ML IT=250
x

```

Kemudian dipilih *Run*, sehingga muncul hasilnya.

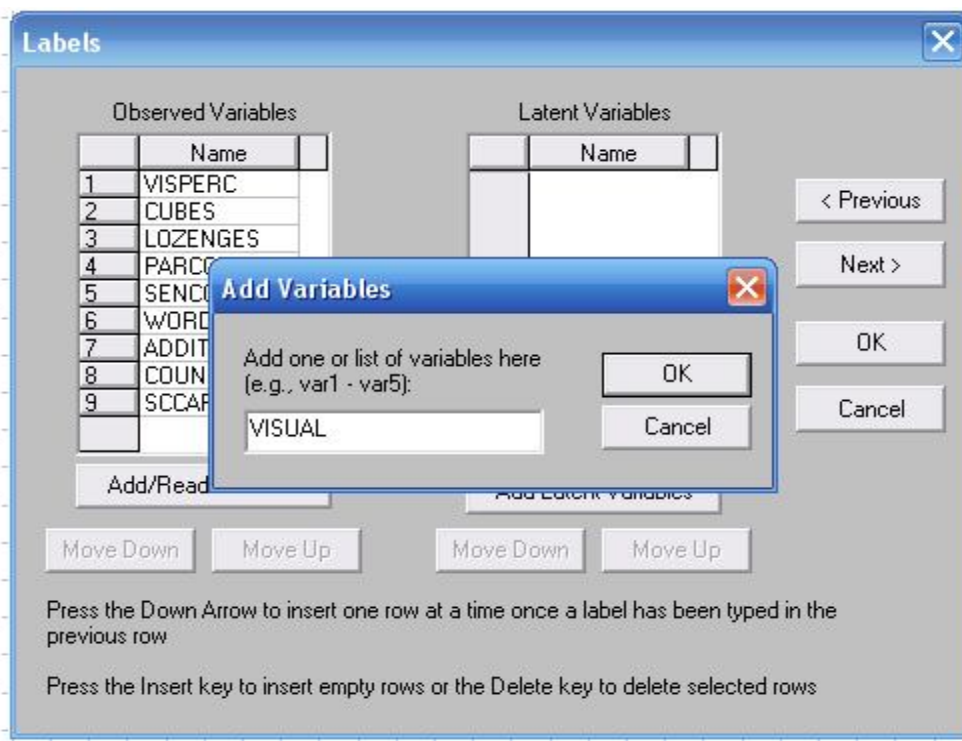


Nilai t untuk uji signifikansi masing-masing jalur juga dapat diketahui.

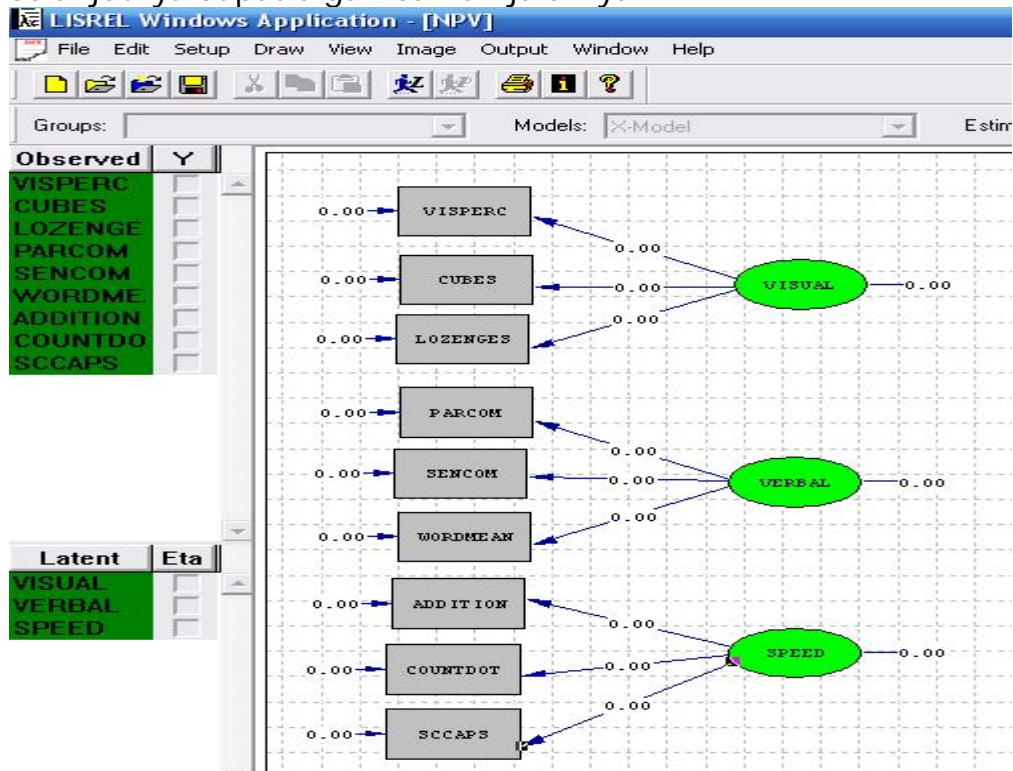


Analisis Faktor Konfirmatori

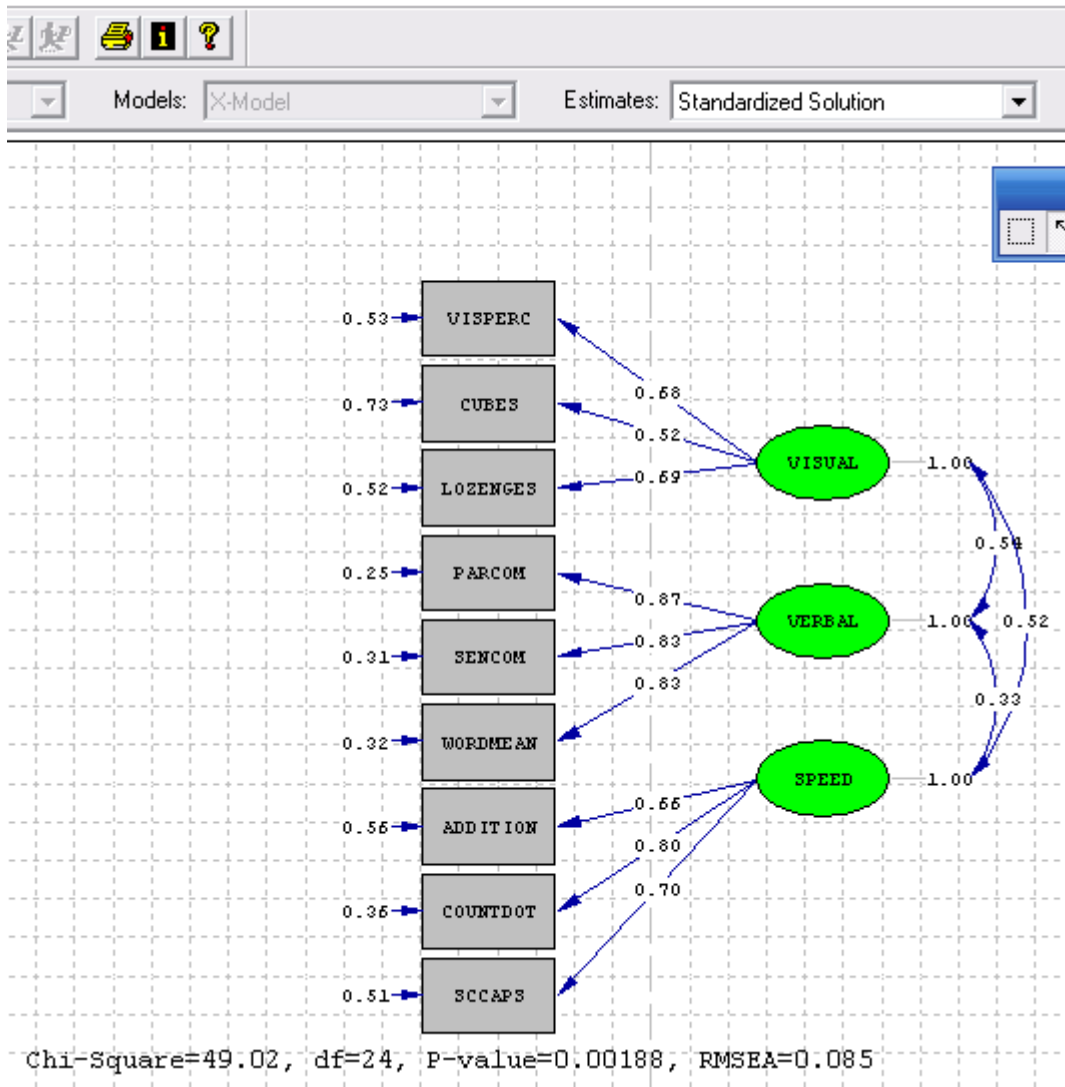
Analisis factor konfirmatori dengan menggunakan LISREL dapat dilakukan seperti halnya pada analisis jalur. Pada analisis factor konfirmatori, peneliti tidak perlu mengubah data menjadi data yang terstandarkan. Persiapan datanya sama, hanya ketika mengeset variable, ada data yang merupakan variable observable/manifest, ada juga yang merupakan variable laten. Sebagai contoh pada analisis factor konfirmatori pada data NPV.RAW. Klik Add latent variables, kemudian diketik label variabel yang diinginkan.



Selanjutnya dapat digambarkan jalurnya.



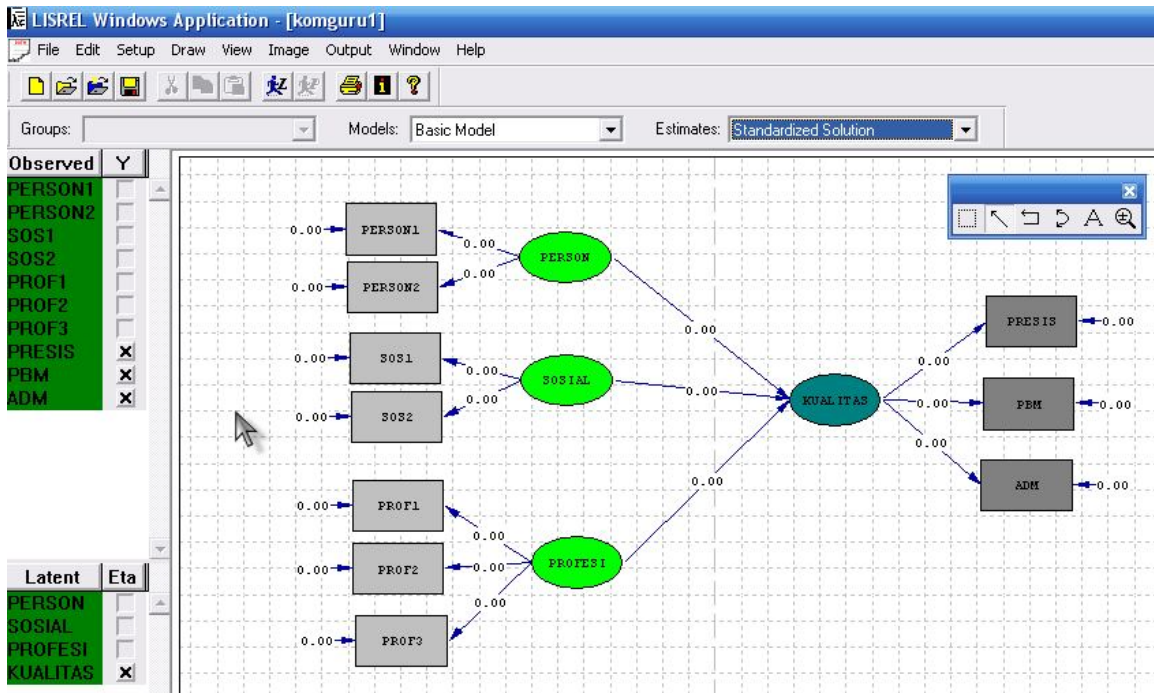
Setelah memilih *Setup* → *Built LISREL syntax*, maka diperoleh perintah selanjutnya diklik *Run*, hingga diperoleh hasil analisisnya (*standardized solution*).



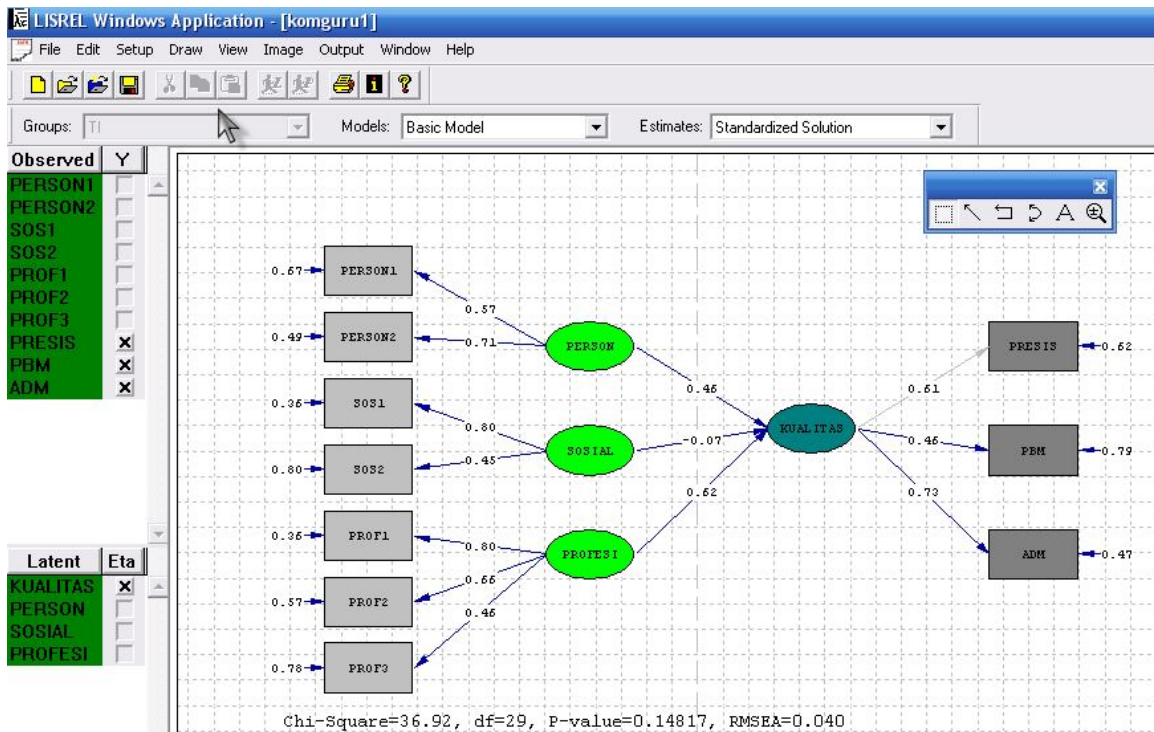
Ternyata diperoleh hasil yang tidak cocok model, sehingga model awal perlu dimodifikasi dengan melihat saran (*modification indices*). Setelah memperhatikan saran, langkah diulang lagi dengan menggambar model yang baru.

Pemodelan Persamaan Struktural

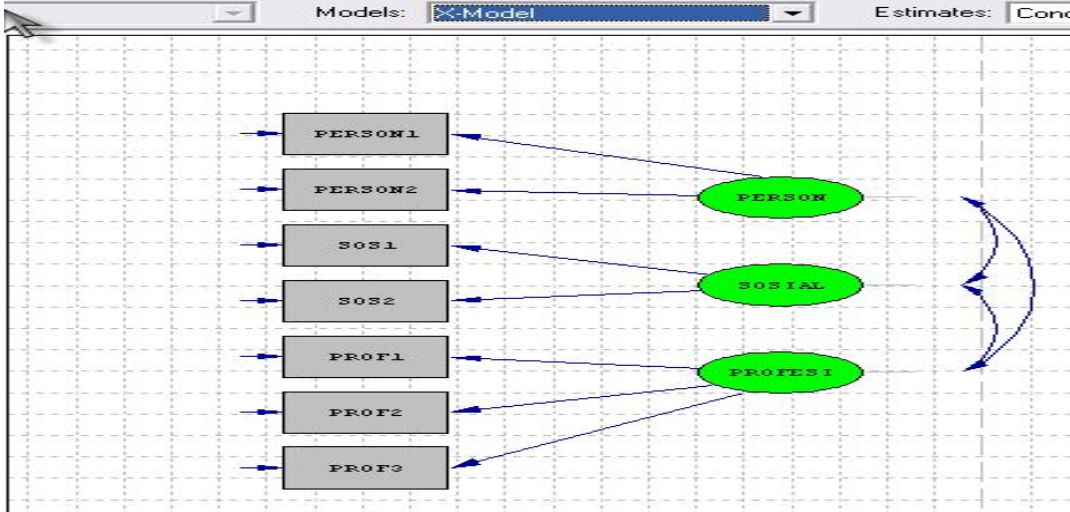
Pada analisis menggunakan model persamaan structural, input datanya sama dengan pada analisis jalur maupun pada analisis factor konfirmatori. Yang perlu menjadi perhatian adalah memberi tanda silang (x) untuk variable yang terikat dan variable laten eta.



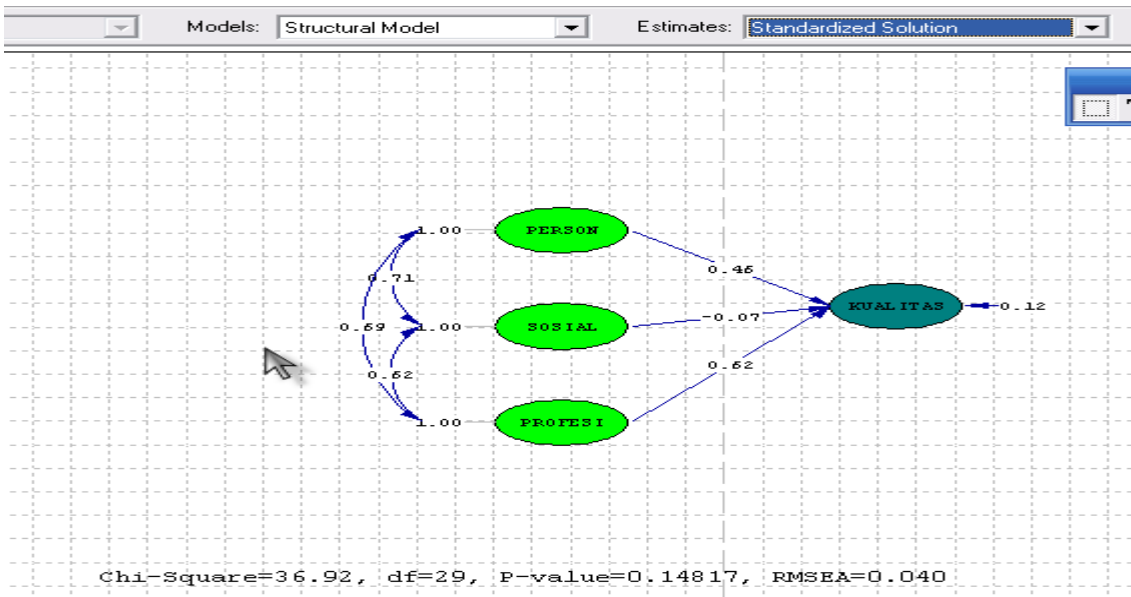
Selanjutnya memilih *Setup* → *Built LISREL Syntax* → *Run*, sehingga diperoleh hasilnya.



Selanjutnya dapat dilihat analisis konfirmatori untuk model X, model Y, model strukturalnya, baik untuk diagram konsepnya, hasil estimate, hasil terstandarkan, dan hasil pengujian signifikansi jalur (uji-t).



Contoh Model X (diagram konseptual)



Contoh Model Struktural (penyelesaian yang terstandar)