

Modul 13

Model Moderasi Menggunakan SmartPLS

Kompetensi:

Setelah mengikuti pelatihan ini, diharapkan peserta mampu:

1. Memahami Model penelitian.
2. Melakukan input data pada smartPLS.
3. Melakukan pengolahan data dengan smartPLS
4. Melakukan analisis interpretasi hasil pengolahan data

13.1. Model Struktural Variabel Moderator

Variabel moderasi adalah variabel yang menentukan apakah kehadirannya berpengaruh terhadap hubungan antara variabel bebas pertama dan variabel tergantung. Variabel moderasi merupakan variabel yang faktornya diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk mengetahui apakah variabel tersebut mengubah besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel moderasi memperkuat atau memperlemah hubungan antar variabel.

Variabel moderator adalah variabel yang dapat merubah kekuatan atau bahkan arah hubungan variabel eksogen (bebas) dan endogen (terikat).

Ada 2 jenis variabel moderator:

Continuous: ketika variabel moderator diukur secara metrik

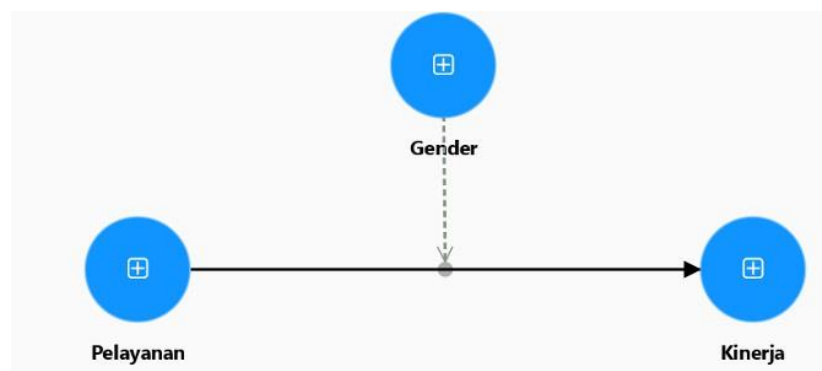
Contoh: Pendapatan mempengaruhi hubungan pelayanan dengan Kinerja



Gambar 13.1. Model moderator *Continuous*

Categorical: ketika variabel moderator diukur secara kategori

Contoh: Gender (laki-laki dan perempuan) mempengaruhi hubungan pelayanan dengan Kinerja



Gambar 13.2. Model moderator *Categorical*

13.2. Contoh Kasus

Seorang peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis apakah variabel motivasi kerja memoderasi hubungan antara kompensasi terhadap kinerja karyawan. Untuk keperluan tersebut diambil sampel secara acak sebanyak 20 orang sebagai responden.

Pertanyaan Penelitian:

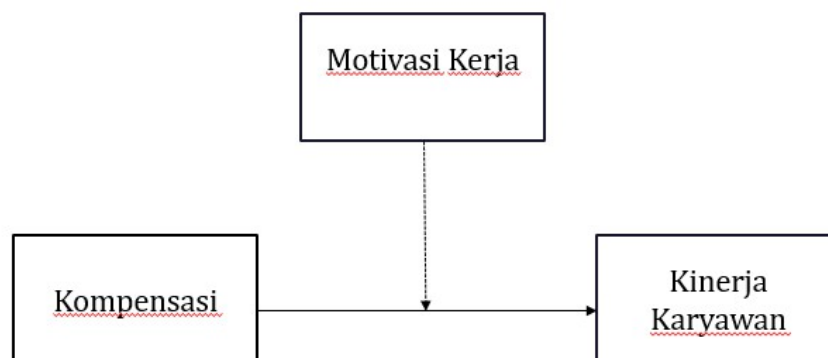
Apakah motivasi kerja memoderasi hubungan antara kompensasi dengan kinerja karyawan?

Hipotesis

Motivasi kerja memoderasi hubungan antara kompensasi dengan kinerja karyawan.

Model Penelitian

Berdasarkan hipotesis tersebut maka dapat digambarkan model penelitian sebagai berikut:

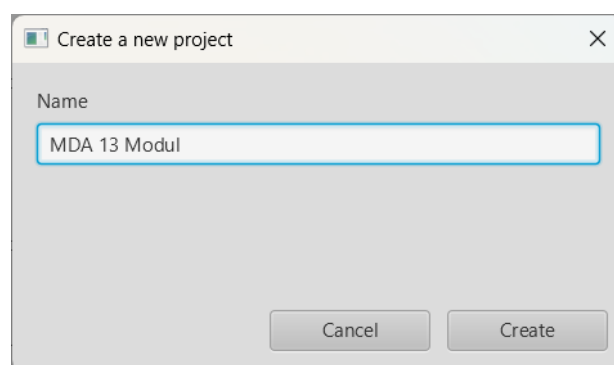


Gambar 13.3. Model penelitian

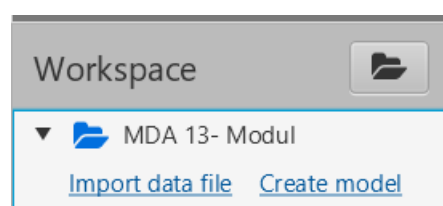
Data dapat didownload dengan nama Modul-13-rev

Langkah analisisnya adalah sebagai berikut ini:

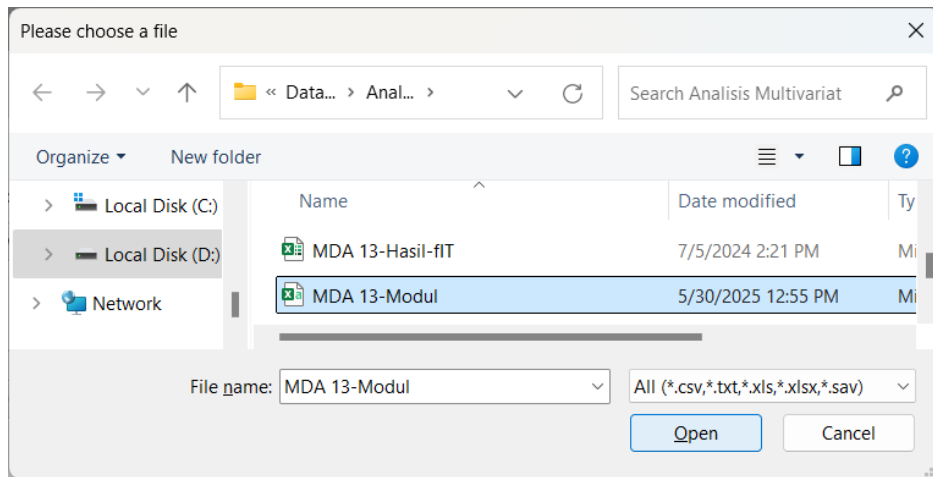
1. Buatlah Proyek baru pada smartPLS 4. Dengan nama MDA13 berikut



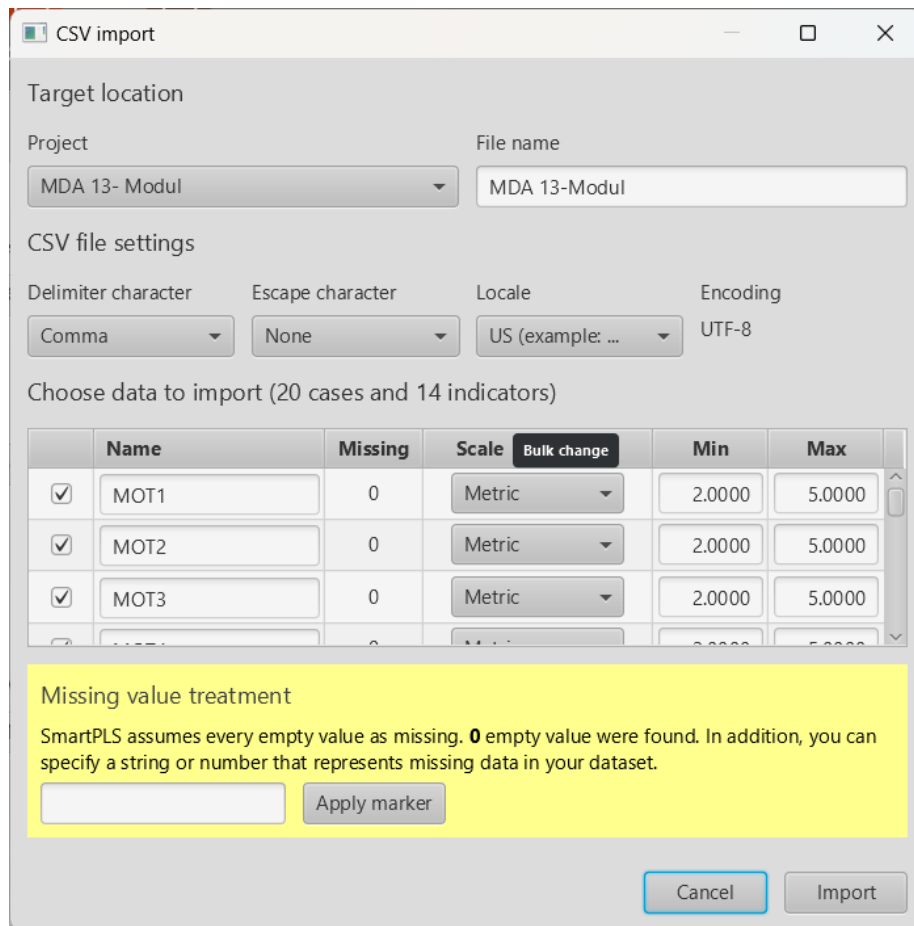
Setelah diberi nama, kemudian klik tombol Create, maka hasilnya seperti gambar berikut:



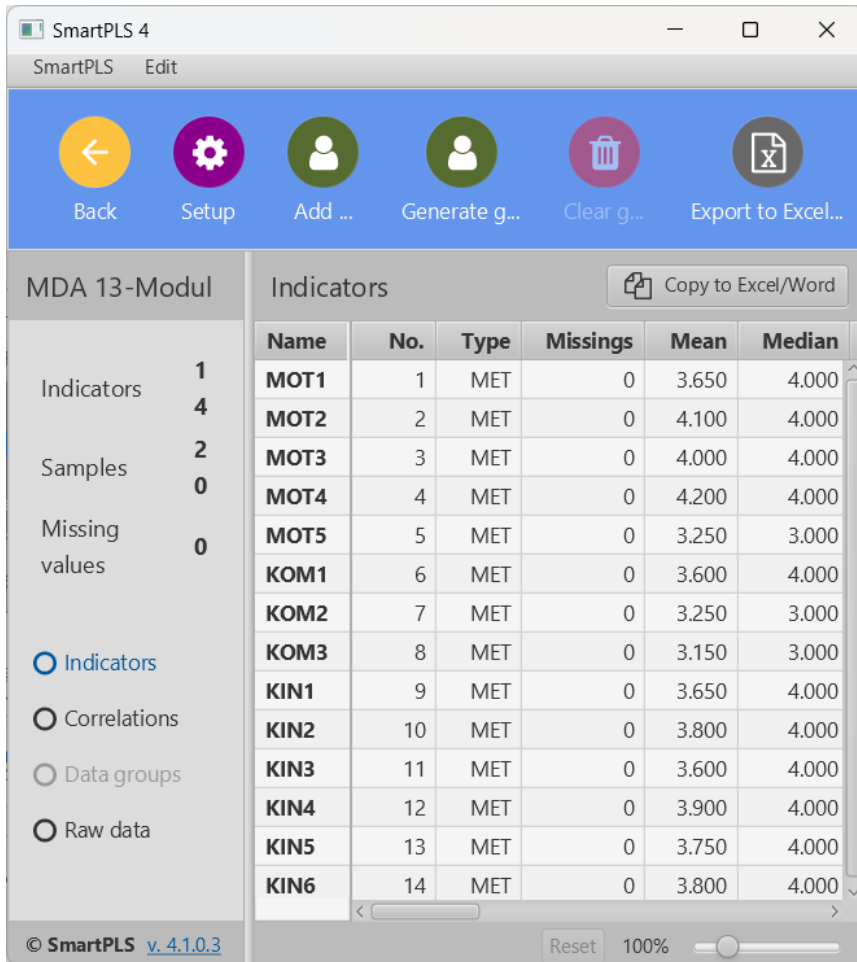
2. Pada gambar di atas Klik Import data file, kemudian pilih nama filenya seperti gambar berikut:



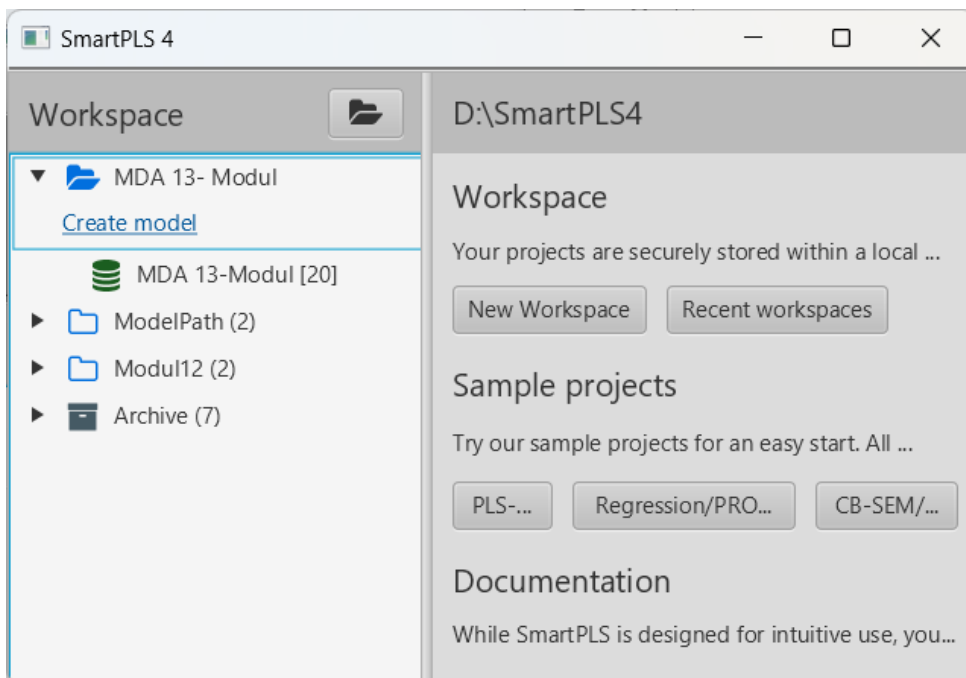
Setelh dipilih, kemudian klik tombol Open maka hasilnya seperti berikut:



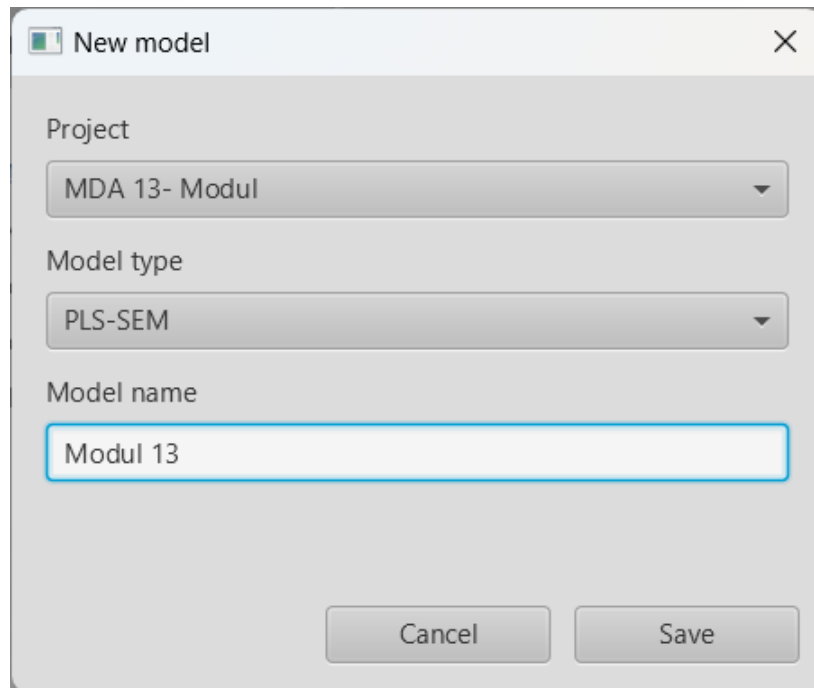
Pada gambar di atas pastikan bahwa semua Scale sudah Metric semua, kemudian klik tombol Import, maka hasilnya seperti berikut:



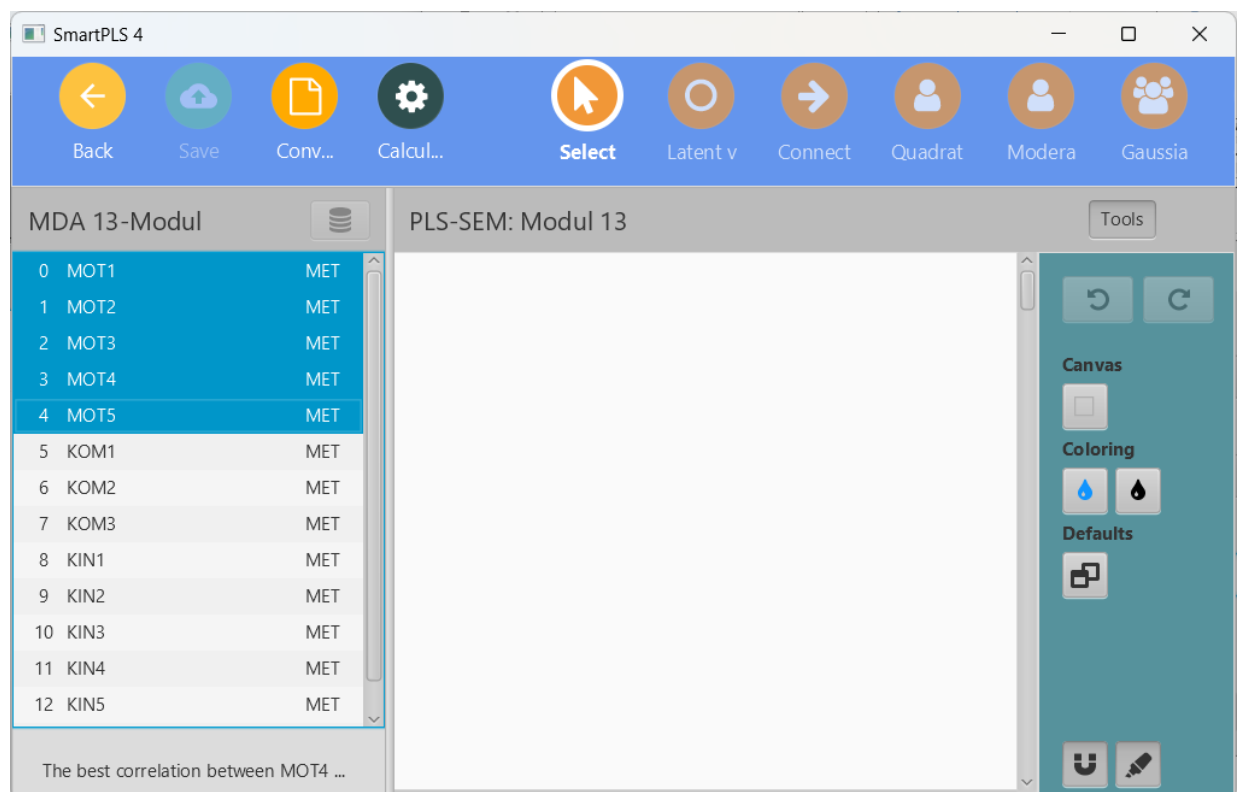
Pada gambar di atas klik tombol Back, hasilnya seperti berikut:



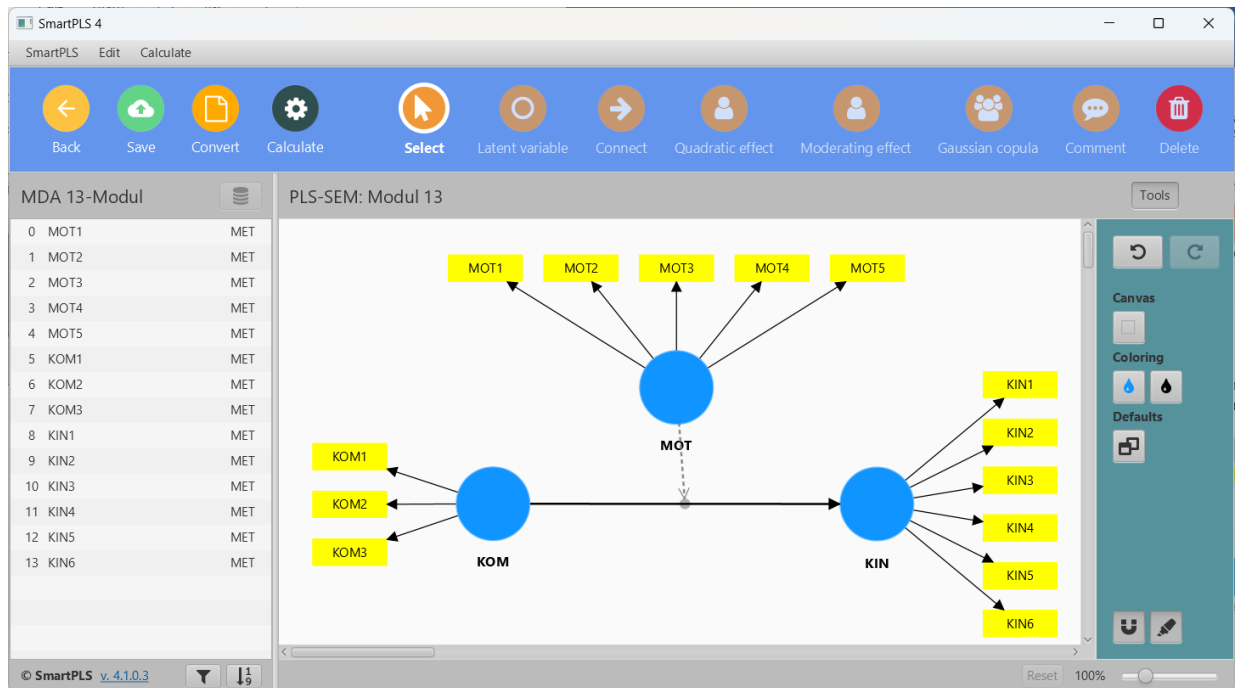
Pada gambar di atas klik Create model, maka akan muncul tampilan berikut:



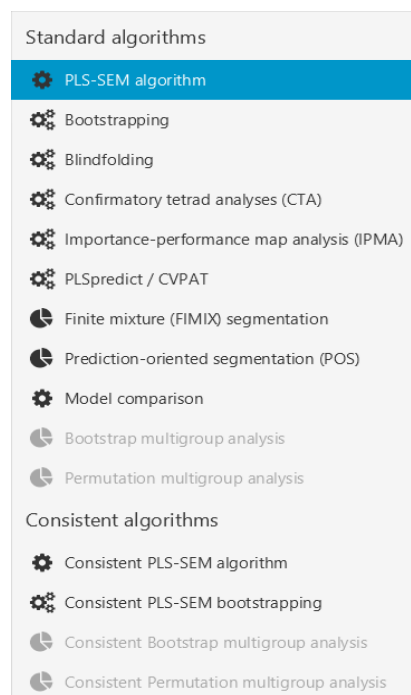
Pada Model type, pilih PLS-SEM, kemudian Model name : Modul 13, kemudian klik tombol Save, maka hasilnya adalah sebagai berikut:



Pada gambar di atas kemudian blok indikator pada masing-masing variabel, kemudian tarik ke kanan lembar kerja model pls, hasilnya seperti berikut:



3. Untuk menghitung pengolahan data, kita dapat memilih menu Calculate kemudian pilih submenu PLS Algorithm, seperti tampilan gambar berikut ini:



Gambar 12.4. Submenu PLS Algorithm

4. Setelah ditekan menu pada gambar di atas, maka akan tampil kotak dialog Calculate seperti gambar berikut ini:

13.3. Evaluasi Measurement Outer Model

Untuk analisis hasil perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi smartPLS, kita dapat melihat pada hasil kalkulasi dengan mode Algorithm untuk evaluasi outer dari model. Evaluasi outer model ini menganalisis mengenai kelayakan dari masing-masing indikator pada variabel latennya. Kelayakan masing-masing indikator dilakukan dengan uji validitas dan reabilitas dengan instrumen dan parameter masing-masing.

12.1.1. Uji Validitas

Untuk pengukuran validitas kita dapat menggunakan hasil dari pengukuran Convergent validity dari measurement model dengan indikaor refleksif yang dapat dilihat dari korelasi antara score indikator sengan score konstruknya. Indikator dapat dikatakan reliable kija memiliki nilai korelasi di atas 0.70, tetapi pada riset tahap pengembangan skala dengan loading 0.50 sampai 0.60 masih dapat diterima. Dari kasus sebelumnya dapat kita lihat hasil output korelasi antara indikator dengan konstruknya dapat lakukan pada Calculate algorithm, kemudian pada tampilan hasil output kita dapat menekan pilihan Outer Loading yang hasilnya dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini:

Tabel 12.1. Hasil Outer Loading

	KIN	KOM	MOT	MOT x KOM
KIN1	0.886			
KIN2	0.846			
KIN3	0.831			
KIN4	0.872			
KIN5	0.847			
KIN6	0.836			
KOM1		0.879		
KOM2		0.905		
KOM3		0.712		
MOT1			0.817	
MOT2			0.817	
MOT3			0.862	
MOT4			0.870	
MOT5			0.824	
MOT x KOM				1.000

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa nilai outer loading dari masing-masing indikator sudah lebih besar dari 0.70 artinya signifikan.

Untuk melihat apakah data dapat dikatakan layak dapat juga dengan melihat besarnya nilai Average Variance Extracte (AVE). Batasan nilai AVE ini dapat dikatakan memenuhi data yang layak untuk mewakili variabel atau konstruk dengan besarnya nilai AVE berada minimal 0.50. Untuk mendapatkan nilai AVE pada smartPLS dapat dilihat pada hasil dari calculate PLS Algorithm, kemudian pilih Construct Reliability and Validity. Hasil dari perhitungan pengolahan data dari contoh kasus sebelumnya didapatkan bahwa nilai dari AVE pada masing masing variabel ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Tabel 12.3 Hasil Nilai AVE

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
KIN	0.926	0.931	0.941	0.728
KOM	0.782	0.811	0.874	0.699
MOT	0.894	0.900	0.922	0.703

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa besarnya nilai AVE dari masing-masing variabel sudah berada lebih besar dari 0.50, maka hasil tersebut dapat dikatakan sudah memenuhi kriteria persyaratan model.

Selanjutnya untuk melihat validitas dari masing-masing indikator dapat menggunakan nilai dari Discriminant Validity indikator reflektif pada cross-loading antara indikator dengan konstruksinya dengan cara melihat pada Calculation Algorithm report. Pada hasil kalkulasi Algorithm dapat kita klik pada Discriminant Validity kemudian klik tab Cross Loadings dengan hasil tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 12.4. Hasil Nilai Cross Loading

	KIN	KOM	MOT	MOT x KOM
KIN1	0.886	0.683	0.774	-0.502
KIN2	0.846	0.610	0.607	-0.453
KIN3	0.831	0.364	0.668	-0.465
KIN4	0.872	0.491	0.667	-0.472
KIN5	0.847	0.645	0.755	-0.492
KIN6	0.836	0.503	0.687	-0.544
KOM1	0.621	0.879	0.490	-0.311
KOM2	0.563	0.905	0.293	-0.279
KOM3	0.439	0.712	0.161	-0.213
MOT1	0.586	0.094	0.817	-0.259
MOT2	0.606	0.219	0.817	-0.206
MOT3	0.713	0.465	0.862	-0.459
MOT4	0.737	0.447	0.870	-0.454
MOT5	0.752	0.368	0.824	-0.493
MOT x KOM	-0.572	-0.324	-0.459	1.000

Untuk mendapatkan nilai discriminat validity dapat kita lihat pada output PLS Algorithm kemudian pilih Discriminant Validity, kemudian pilih tab Fornell-Lacker Criterion. Hasilnya dapat dilihat seperti gambar berikut ini:

Tabel 12.5 Hasil Fornell-Lacker Criterion

	KIN	KOM	MOT
KIN	0.853		
KOM	0.654	0.836	
MOT	0.817	0.395	0.838

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa akar AVE konstruk Kinerja Karyawan sebesar 0.853. Nilai tersebut lebih besar dari hubungan dengan variabel lain.

12.1.2. Uji Reabilitas

Untuk pengujian reabilitas pada konstruk dapat diukur dengan dua kriteria yaitu kriteria composite reability dan cronbach aplha dari blok indikator yang mengukur konstruk. Konstruk dapat dinyatakan reliabel apabila nilai composite reability lebih besar dari 0.70. Untuk melihat nilai composite reability dapat dilakukan dengan membuka pada hasil PLS Algorithm, kemudian pilih Construk Reability and Validity. Hasil tampilannya dapat dilihat seperti gambar berikut ini:

Tabel 12.6. Hasil Composite Reability dan Cronbach Alpha

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)
KIN	0.926	0.931	0.941
KOM	0.782	0.811	0.874
MOT	0.894	0.900	0.922

Hasil keluaran dari composite Reability terlihat bahwa semua nilainya berada di atas dari batasannya yaitu 0.70, sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk memiliki reliabilitas yang baik.

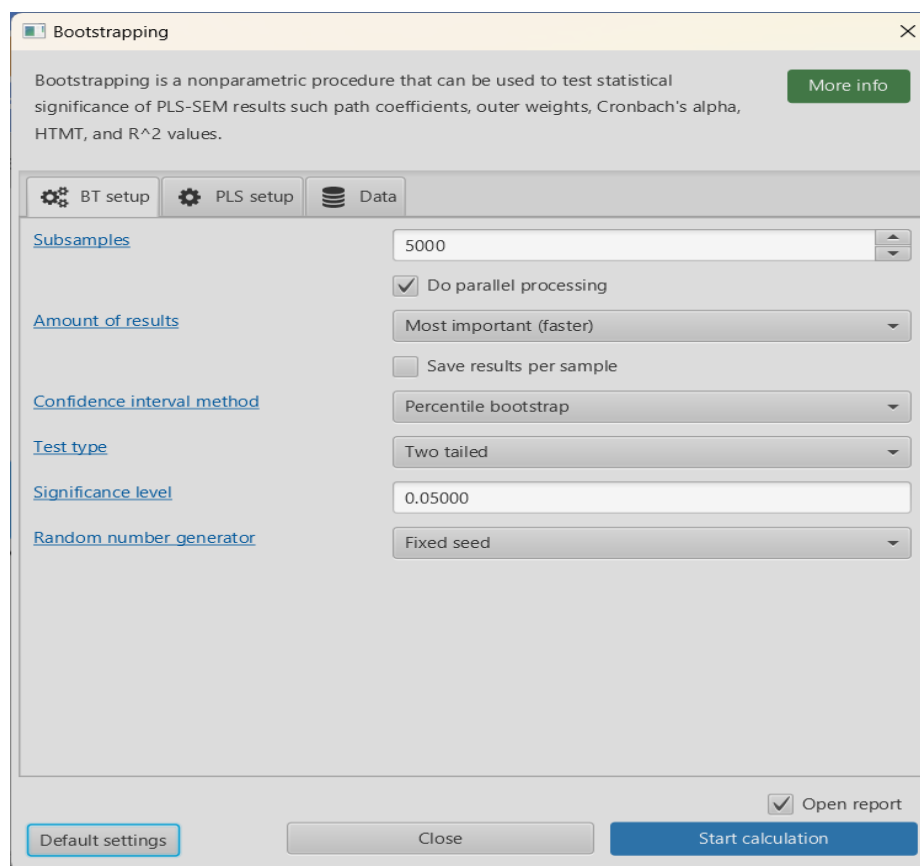
Untuk melihat cara kedua dengan nilai Cronbach Aplha dengan cara yang sama. Konstruk dapat dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach Aplha lebih besar dari 0.70. Untuk melihat nilai Cronbach Aplha dapat dilakukan dengan membuka pada hasil PLS Algorithm, kemudian pilih Construk Reability and Validity.

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa nilai dari cronbachs Aplha berada diatas 0.70, sehingga dapat disimpulkan juga bahwa konstruk mempunyai reabilitas yang baik.



Gambar 12.7. Submenu Bootstrapping

6. Setelah ditekan menu pada gambar di atas, maka akan tampil kotak dialog Bootstrapping seperti gambar berikut ini:



Gambar 12.8. Submenu Bootstrapping

7. Pada gambar di atas, sampel harus di atas jumlah sampel, kemudian klik tombol Start Calculation, maka akan muncul tampilan hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 12.8. Path

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
KOM -> KIN	0.362	0.348	0.177	2.044	0.041
MOT -> KIN	0.589	0.622	0.160	3.682	0.000
MOT x KOM -> KIN	-0.138	-0.103	0.159	0.868	0.385

- Diketahui nilai koefisien jalur (original sample) kompensasi terhadap kinerja adalah 0,362, yakni bernilai positif, yang berarti kompensasi berpengaruh positif terhadap kinerja. Diketahui nilai P-Values = 0,041 < 0,05, maka disimpulkan kompensasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja. Berdasarkan hasil tersebut, maka diperoleh hasil kompensasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja (hipotesis diterima).
- Diketahui nilai koefisien jalur (original sample) motivasi terhadap kinerja adalah 0,580, yakni bernilai positif, yang berarti motivasi berpengaruh positif terhadap kinerja. Diketahui nilai P-Values = 0,000 < 0,05, maka disimpulkan motivasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja. Berdasarkan hasil tersebut, maka diperoleh hasil motivasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan (hipotesis diterima).

- c. Diketahui nilai koefisien jalur (original sample) motivasi x kompensasi terhadap kinerja adalah $-0,138$ yakni bernilai negative dan nilai P-Values = $0,385 > 0,05$, Hal ini berarti variabel motivasi tidak memoderasi hubungan kompensasi dengan kinerja.

12.2. Pengujian Model Struktural (Inner Model)

Untuk pengukuran pengujian terhadap model struktural dapat dilakukan dengan melihat nilai dari R-square yang merupakan uji goodness-fit model. Untuk mendapatkan nilai R-square dan R Square Adjusted ini kita dapat melihatnya pada hasil kalkulasi PLS Algorithm, kemudian pilih R Square, maka akan muncul tampilannya seperti gambar berikut ini:

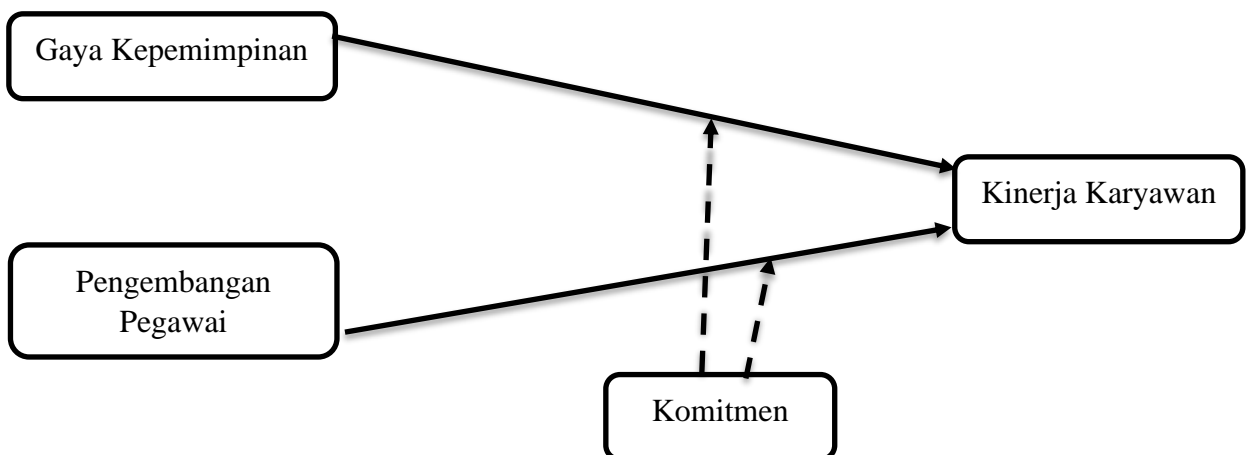
Tabel 12.10. R-Square

	R-square	R-square adjusted
KIN	0.824	0.791

Berdasarkan gambar di atas dapat kita lihat bahwa nilai R Square sebesar 0.824. Hasil tersebut dapat kita interpretasikan bahwa variabilitas konstruk Kinerja Karyawan dapat dijelaskan oleh variabilitas konstruk Komitmen sebesar 82,4 %, sedangkan sisanya sebesar 17.6% dijelaskan oleh variabel lain diluar yang diteliti.

Tugas

Lakukan pengolahan data dengan model penelitian seperti gambar di bawah ini dan file data dapat di download dengan nama data: MDA 12-Tugas.



Ujilah model di atas dengan:

- Buatlah analisis uji validasi dengan Outer Loading!
- Buatlah analisis uji validasi dengan AVE!
- Buatlah analisis uji validasi dengan Cross Loading!
- Buatlah analisis uji validasi dengan Fornell-Lacker Criterion!
- Buatlah analisis uji reabilitas dengan Composite Reliability!
- Buatlah analisis uji reabilitas dengan Cronbach Alpha!
- Buatlah analisis R Square!
- Buatlah analisis uji hipotesis!