

MODUL PELATIHAN METODE PENELITIAN KUANTITATIF DENGAN APLIKASI SMARTPLS

OLEH EVA HERIANTI

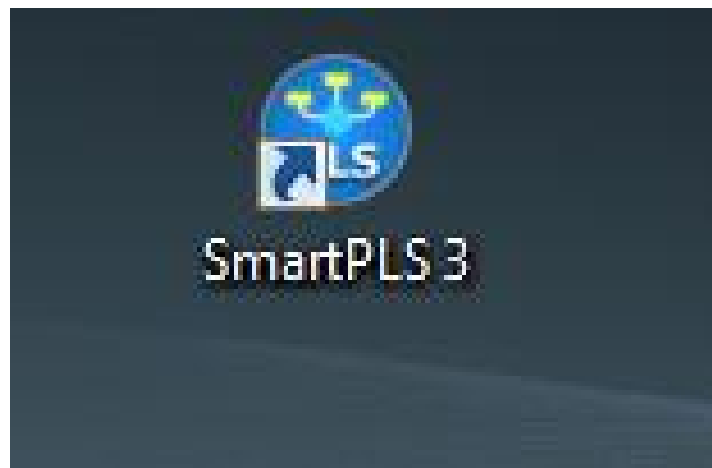
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
2020



**MODUL PELATIHAN
METODE PENELITIAN KUANTITATIF DENGAN
APLIKASI SMARTPLS**

OLEH

EVA HERIANTI



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
2020**

CARA INSTAL SMARTPLS 3.3.2

EVA HERIANTI

CARA INSTAL SMARTPLS 3.3.2

Download SmartPLS 3.2.2 pada website SmrtPLS yaitu:
<https://www.smartpls.com/downloads>.

1. Download SmartPLS 3.2.2 pada website SmrtPLS yaitu: <https://www.smartpls.com/downloads>

Download latest version - SmartPLS 3.3.2 (see [release notes](#))

Mac OS X

SmartPLS 3 is compatible with all recent Mac OS X versions:

- Catalina (10.15)
- Mojave (10.14)
- High Sierra (10.13)
- Sierra (10.12)
- El Capitan (10.11)
- Yosemite (10.10)

For installation, please download and run the DMG installer.

[Download DMG Installer](#)

Windows 64-bit

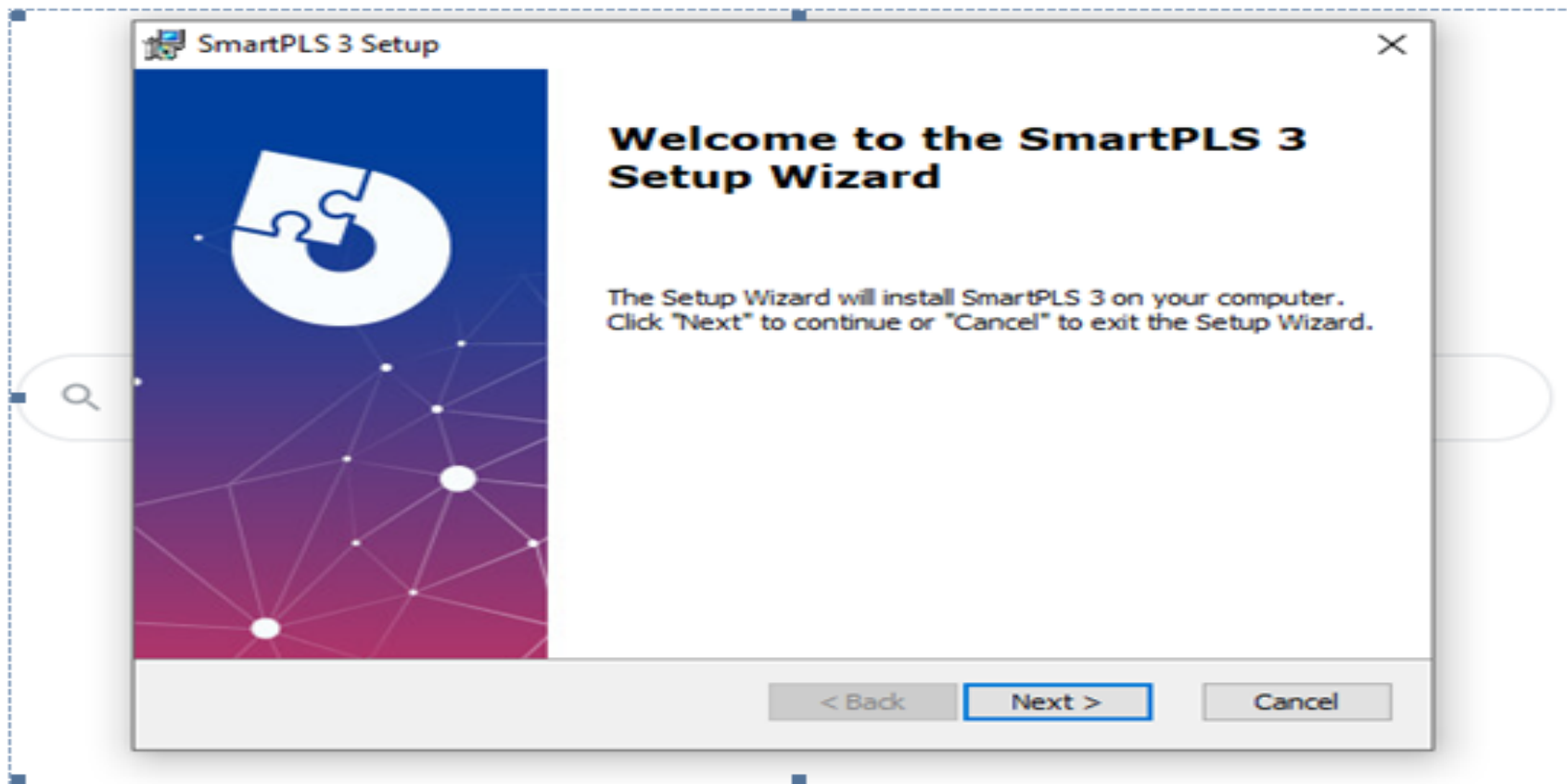
SmartPLS 3 is compatible with all recent Windows versions:

- 10
- 8.1
- 7
- Vista
- XP
- Windows 2000

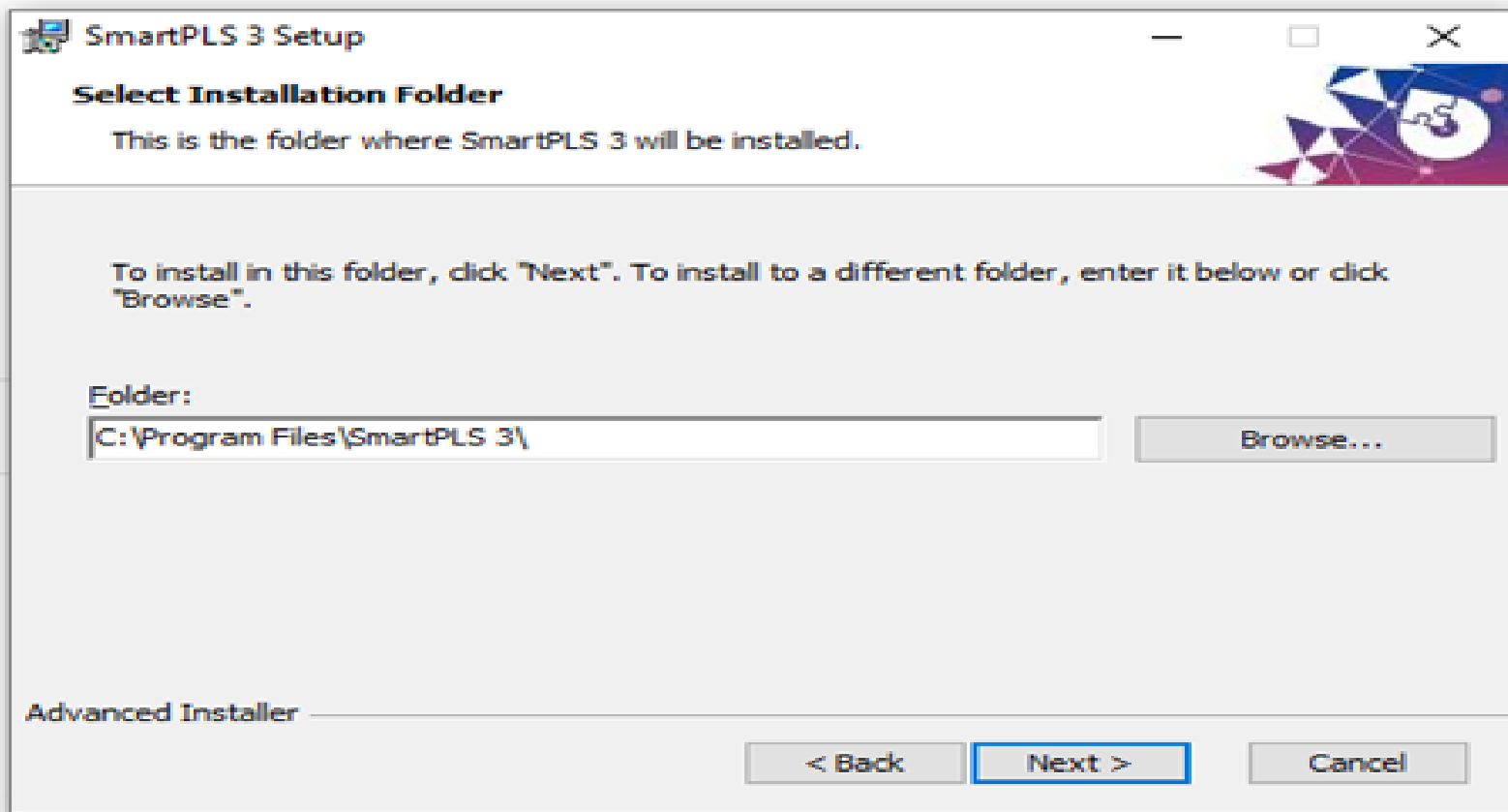
For installation, please download the right installer and run the file.

[Download Installer](#)

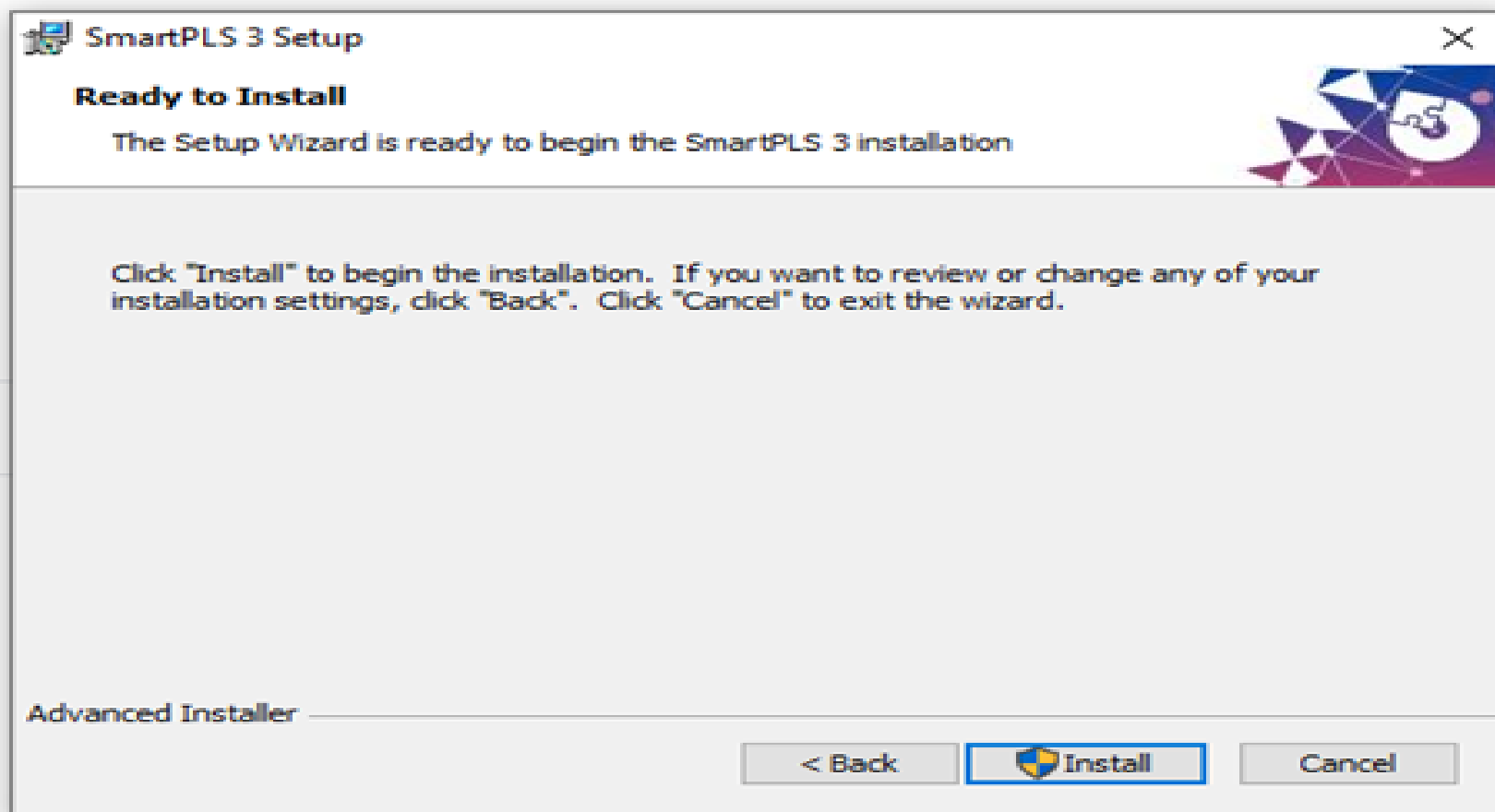
Klik **download installer** pada Windows 64-bit. Setelah selesai download SmartPLS 3.2.2, maka lakukan proses instal dengan cara double klik SmartPLS 3.2.2 yang tadi telah di download, sehingga akan muncul tampilan seperti berikut.



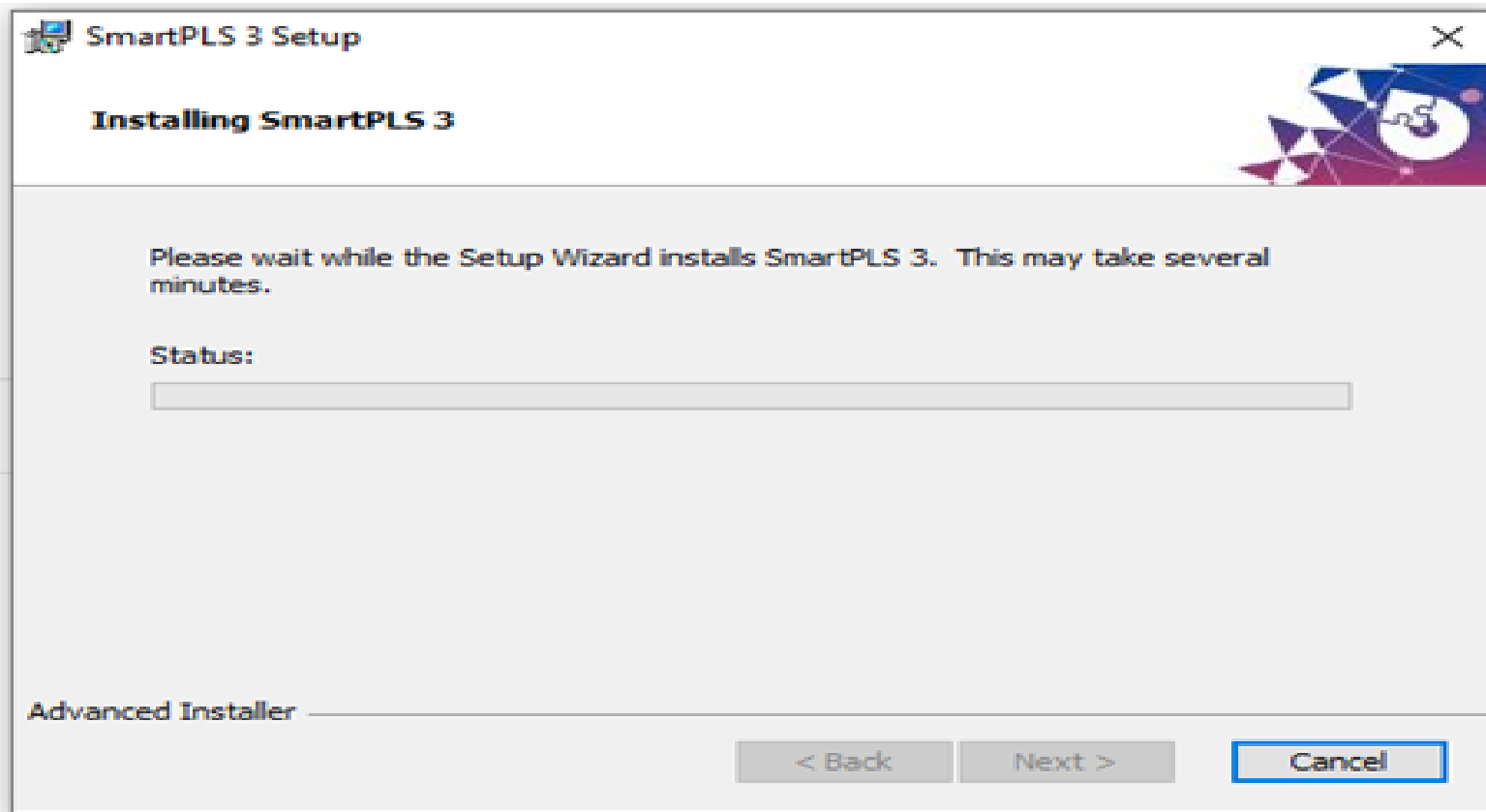
Klik **Next**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



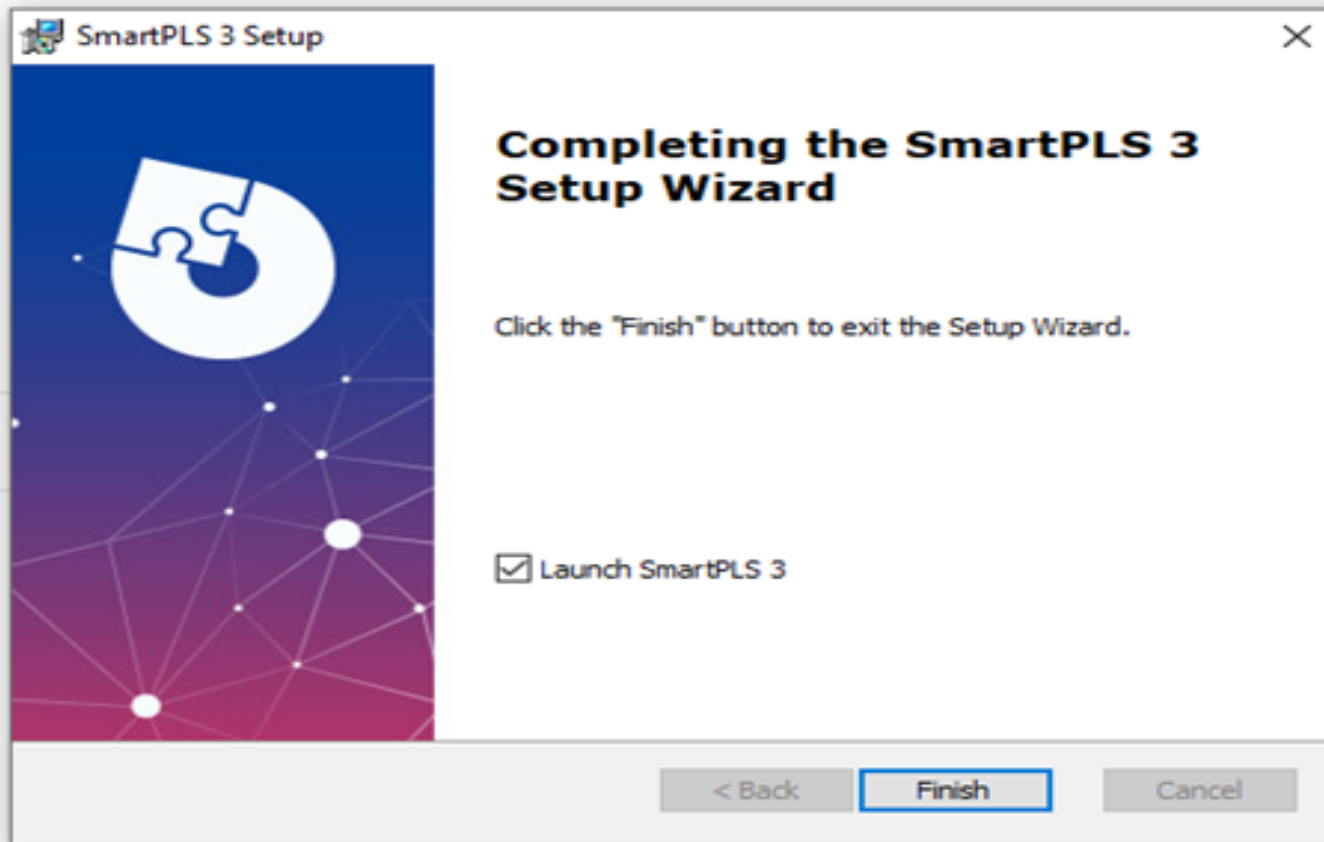
Klik **Next**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



Klik **Install**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



Tunggu hingga proses install selesai, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



Klik **Finish**, maka proses install telah selesai dilakukan dan akan muncul pada desktop
Komputer saudara

2. Aplikasi SmartPLS 3.2.2 dapat digunakan dengan cara double klik pada SmartPLS 3.2.2 pada desktop komputer, seperti tampilan berikut.



Selanjutnya, akan muncul tampilan SmartPLS 3.2.2 dan siap untuk dilakukan dalam proses pengolahan data seperti berikut.



SELAMAT MENCOBA

LANGKAH-LANGKAH PENGUNAAN APLIKASI SMART PLS 3

EVA HERIANTI

CONTOH JUDUL PENELITIAN MEMAKAI VARIABLE MEDIASI (INTERVENING)

PENGARUH SOSIALISASI PERPAJAKAN DAN PELAYANAN APARAT PAJAK TERHADAP KEPATUHAN WAJIB PAJAK DENGAN KESADARAN WAJIB PAJAK SEBAGAI VARIABEL MEDIASI

Hipotesis:

- H₁: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak
- H₂: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak
- H₃: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak
- H₄: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak
- H₅: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak
- H₆: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak

Langkah Pengolahan Data

1. Pastikan bahwa file excel sudah tersimpan dengan CSV (*comma delimited*).
2. Lakukan pengolahan data dengan cara *double click* SmarPLS 3.2.2 yang sudah terinstal di desktop komputer, dan dapat disupport oleh laptop maupun desk top nya langkah selanjutnya click **New Project**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

File Edit View Themes Calculate Info Language



Save



New Project



New Path Model

Project Explorer

- Archive

Indicators

No indicators to show.

Create Project

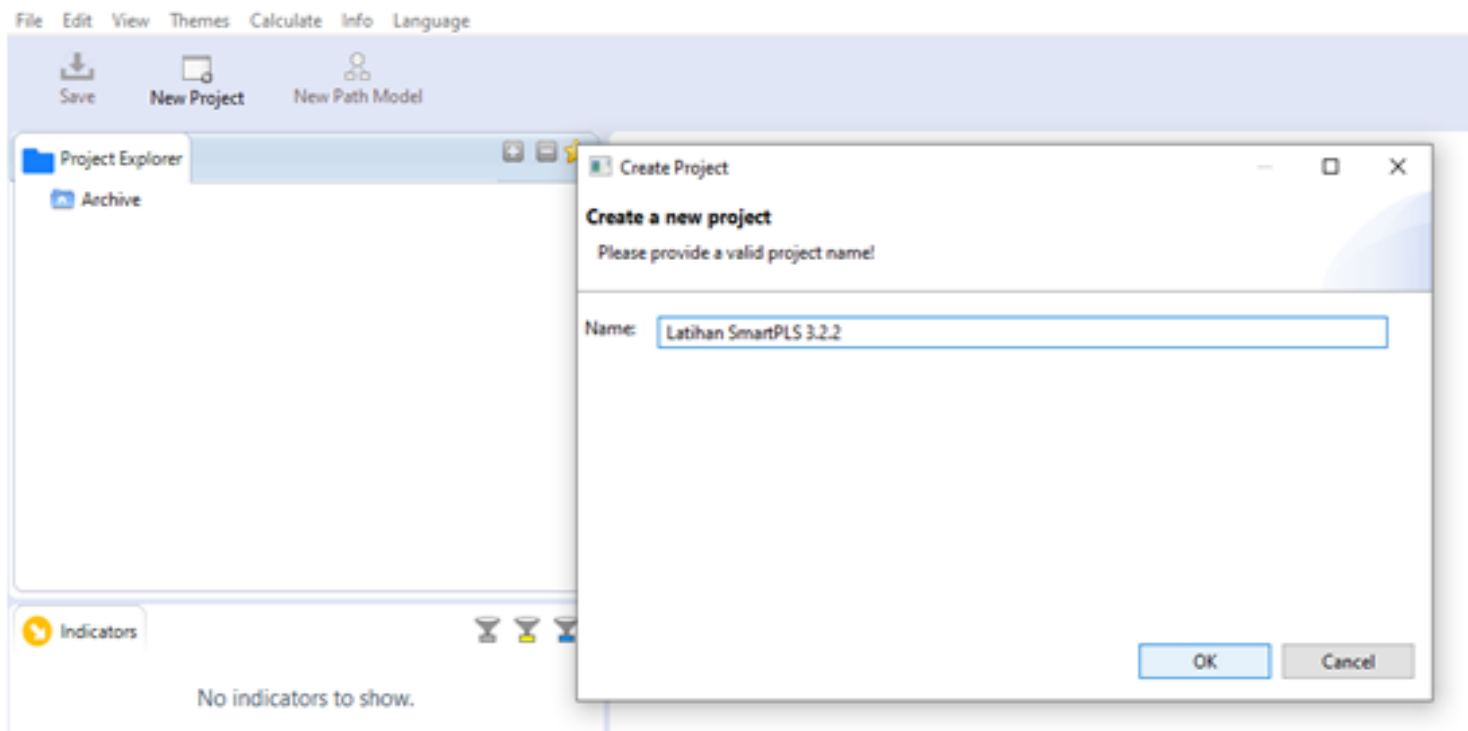
Create a new project

Project name must not be empty!

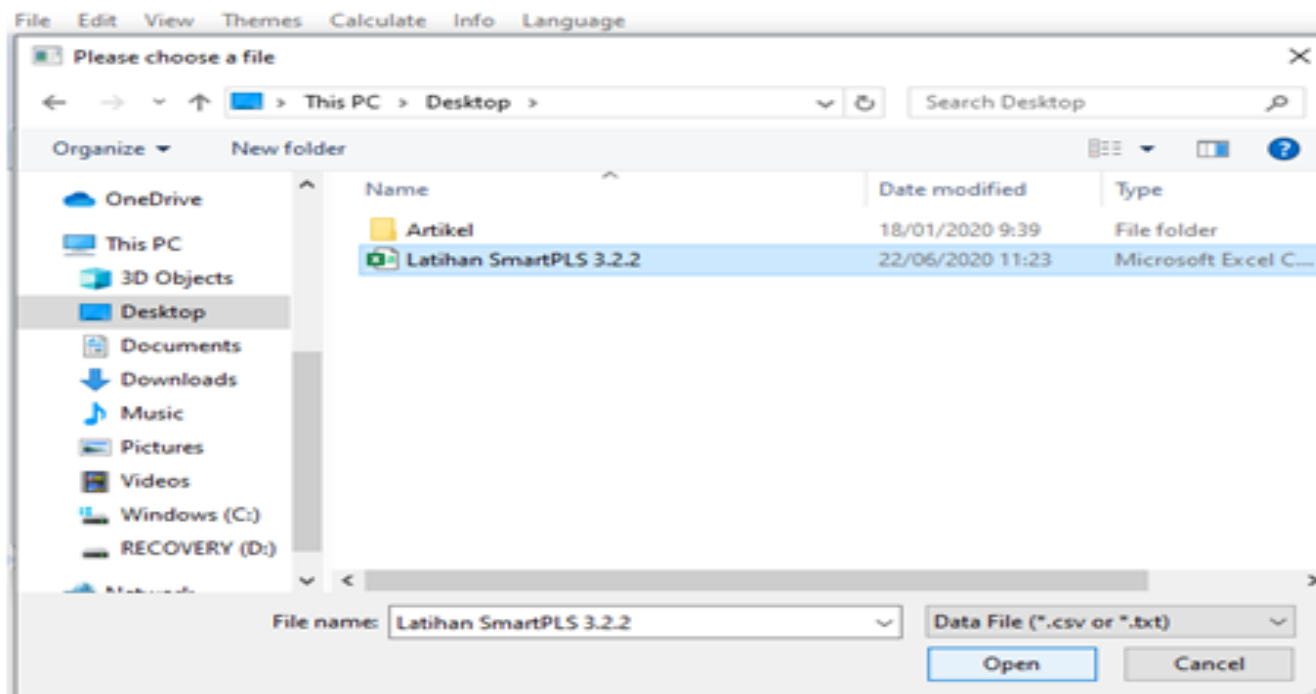
Name:

OK Cancel

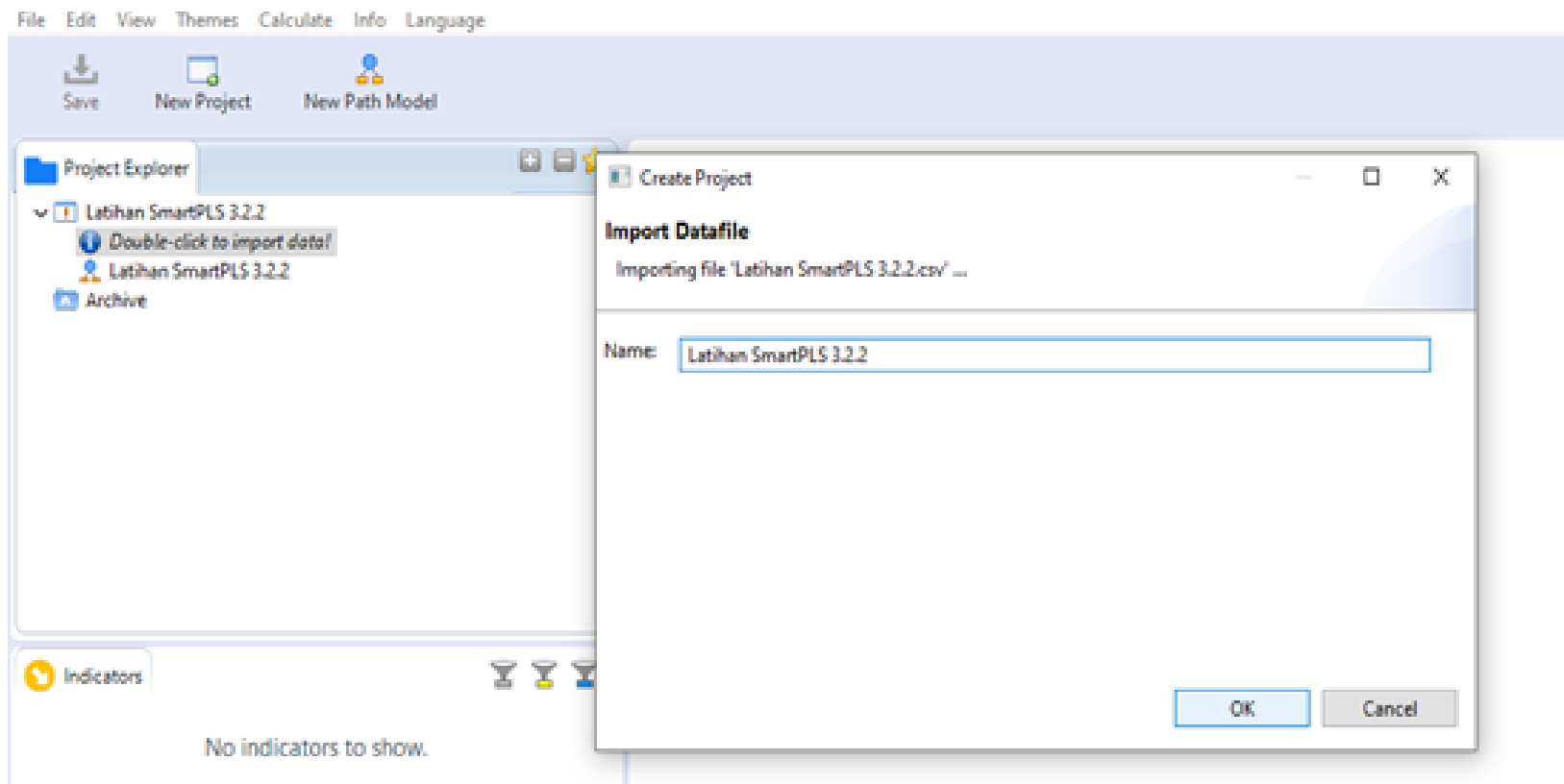
3. Isikan kolom **Name: Latihan SmartPLS 3.2.2** sesuai dengan nama File seperti tampilan berikut dan klik **OK**.



5. Misalkan File tersimpan di desktop dengan nama Latihan SmartPLS 3.2.2 seperti tampilan berikut dan klik **Open**.



6. *Double-click* pada import data, maka akan muncul Name: Latihan SmartPLS 3.2.2 dan klik **OK**.

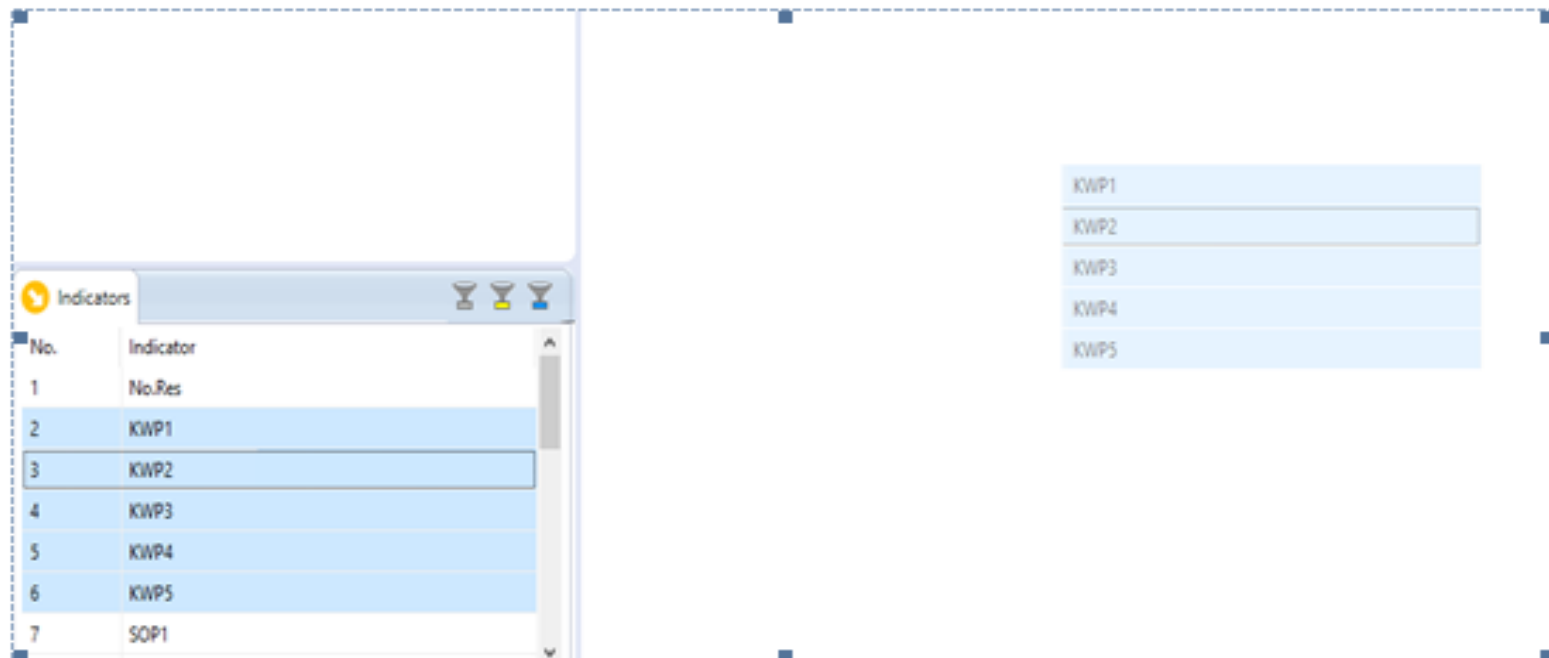


7. *Double click* pada **Latihan SmartPLS 3.2.2**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

The screenshot displays the SmartPLS 3.2.2 software interface. The 'Project Explorer' on the left shows a project named 'Latihan SmartPLS 3.2.2' with a sub-item 'Latihan SmartPLS 3.2.2 (90 records)'. The main window shows the 'Raw File' tab with a data summary table. The table includes columns for 'No.', 'Missing', 'Mean', 'Median', 'Min', 'Max', 'Standard Devia...', and 'Excess Kurtosis'. The data rows are as follows:

	No.	Missing	Mean	Median	Min	Max	Standard Devia...	Excess Kurtosis
No.Res	1	0	45.500	46.000	1.000	90.000	25.579	-1.200
KOMP1	2	0	4.389	5.000	1.000	5.000	0.799	4.686
KOMP2	3	0	4.178	4.000	1.000	5.000	0.811	2.779
KOMP3	4	0	4.278	4.000	1.000	5.000	0.803	3.649
KOMP4	5	0	4.167	4.000	1.000	5.000	0.806	2.821
KOMP5	6	0	4.278	4.000	1.000	5.000	0.803	3.649
SOP1	7	0	4.333	4.000	1.000	5.000	0.816	3.702
SOP2	8	0	4.278	4.000	1.000	5.000	0.817	3.284
CR01	9	0	4.333	4.000	1.000	5.000	0.816	3.702

8. *Block* pada *indicator* setiap variabel yaitu KWP1 S/d KWP5 (Variabel Kepatuhan Wajib Pajak), dan arahkan kursor ke kanvas seperti tampilan berikut. Lakukan juga untuk variabel lain.



9. Setelah selesai membuat variabel, maka atur kedudukan variabel misalkan untuk variabel Laten 1 di *click* kanan dan click **Align Indicator Right** seperti tampilan berikut.

The screenshot displays the SmartPLS 3.2.2 interface. On the left, a file explorer shows the project name 'Latihan SmartPLS 3.2.2' and a table of indicators. The main area shows a path diagram with four latent variables (red circles) and their indicators (yellow rectangles). A context menu is open over the second latent variable, with 'Align Indicators Right' selected.

No.	Indicator
15	RAP4
16	SWP1
17	SWP2
18	SWP3
19	SWP4
20	SWP5
21	SWP6

The context menu options are as follows:

Icon	Option	Shortcut
🗑️	Delete	Delete
🏷️	Rename	F2
➕	Add Moderating Effect ...	
➕	Add Quadratic Effect ...	
🔄	Switch Between Formative/Reflective	Alt+Q
👁️	Show Indicators of Selected Constructs	Alt+C
🚫	Hide Indicators Of Selected Constructs	Alt+X
⚙️	Set Indicator Weighting to 'Automatic'	
⚙️	Set Indicator Weighting to 'Mode A'	
⚙️	Set Indicator Weighting to 'Mode B'	
⚙️	Set Indicator Weighting to 'Sumscores'	
⚙️	Set Indicator Weighting to 'Predefined'	
📏	Align Indicators Top	Alt+W
📏	Align Indicators Left	Alt+A
📏	Align Indicators Bottom	Alt+S
📏	Align Indicators Right	Alt+D
📏	Align Selected Element Top	
📏	Align Selected Element Left	
📏	Align Selected Element Bottom	
📏	Align Selected Element Right	
📏	Match Width	

10. Selanjutnya beri nama setiap variabel dengan cara *click* pada Laten variabel 2 -> *click* kanan ->

Rename.

The screenshot displays the SmartPLS 3.2.2 software interface during a renaming operation. On the left, the file explorer shows the project structure. Below it, the 'Indicators' table lists the following data:

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1
17	SWP2
18	SWP3
19	SWP4
20	SWP5
21	SWP6

The central path diagram shows three latent variables (red circles) and their associated indicators (yellow rectangles). The top latent variable is connected to indicators SOP1 through SOP5. The middle latent variable is connected to indicators PAP1 through PAP4. The bottom latent variable, labeled 'Latent Variable 1', is connected to indicators KWP1 through KWP5 and SWP5 through SWP6. A right-click context menu is open over 'Latent Variable 1', with the 'Rename' option selected. The menu also lists options for adding moderating and quadratic effects, switching between formative/reflective indicators, and various alignment and matching options.

11. Namakan variabel dengan Sosialisasi Perpajakan untuk variabel X1. Langkah yang sama dilakukan untuk variabel lainnya.

File Edit View Themes Calculate Info Language

Select Latent Variable Connect Quadratic Effect Moderating Effect Comment Calculate

Project Explorer

- Latihan SmartPLS 3.2.2
 - Latihan SmartPLS 3.2.2
 - Latihan SmartPLS 3.2.2 [90 records]
 - Archive

Rename variable

Rename variable

Rename variable 'Latent Variable 2'.

Name displayed in model (multiple lines possible):

Sosialisasi Perpajakan

Name displayed in reports:

Sosialisasi Perpajakan

OK Cancel

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1

Latent Variable 1

KWP1

KWP2

KWP3

KWP4

KWP5

PAP3

PAP4

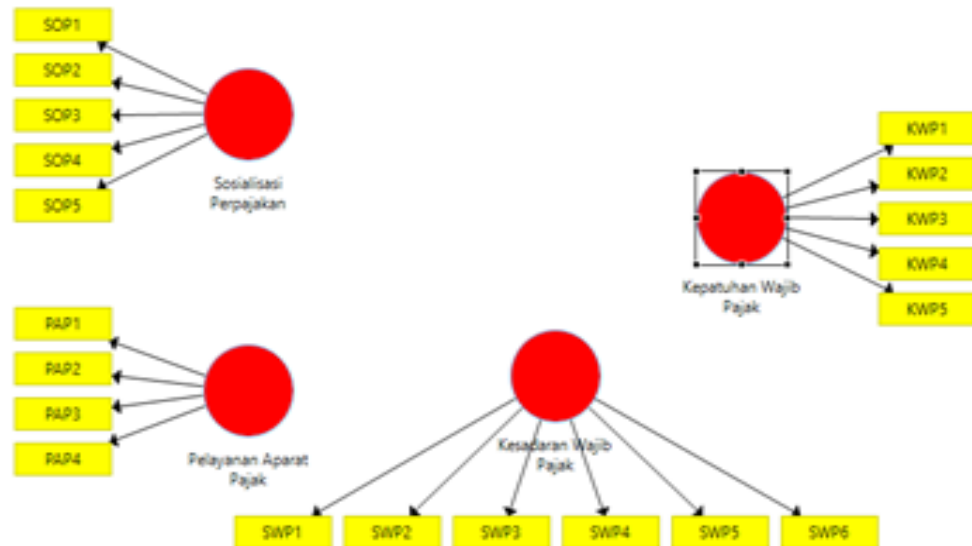
Tampilan setelah variabel telah selesai diberi nama adalah seperti berikut.

▼ Latihan SmartPLS 3.2.2

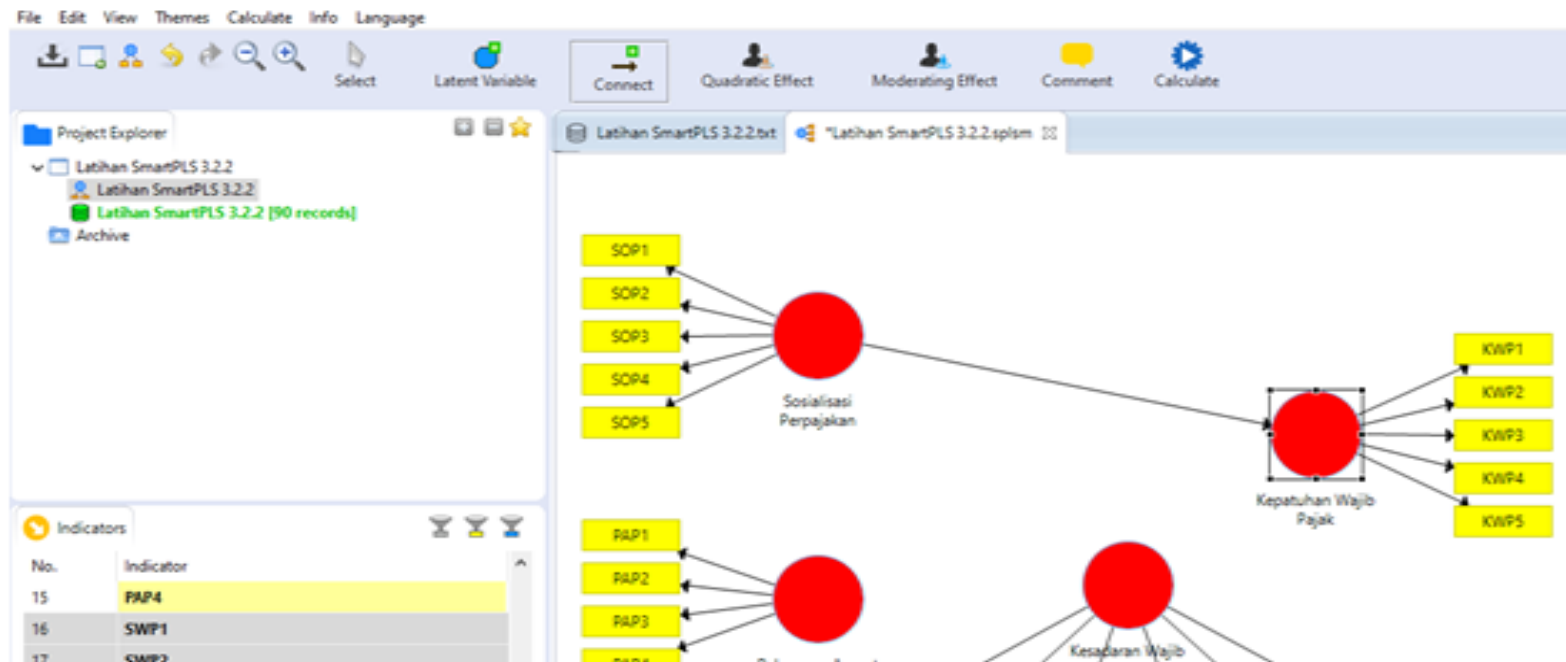
- Latihan SmartPLS 3.2.2
- Latihan SmartPLS 3.2.2 [90 records]
- Archive

Indicators

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1
17	SWP2
18	SWP3
19	SWP4
20	SWP5
21	SWP6



12. *Click Connect* untuk menghubungkan setiap variabel. Setelah *Click connect*, maka *click* variabel sosialisasi ke variabel kepatuhan wajib pajak, dan seterusnya.



13. *Click Calculate* -> PLS Algorithm seperti tampilan berikut. (Penguujian Pengukuran atau *Outer Model*).

The screenshot displays the SmartPLS 3.2.2 software interface. The 'Calculate' menu is open, showing various PLS algorithms. The path diagram in the center shows the following structure:

- Sosialisasi Perpajakan** (Latent Variable) is measured by indicators **SOP1**, **SOP2**, **SOP3**, **SOP4**, and **SOP5**.
- Kepatuhan Wajib Pajak** (Latent Variable) is measured by indicators **KWP2**, **KWP3**, **KWP4**, and **KWP5**.
- Kesadaran Wajib Pajak** (Latent Variable) is measured by indicators **PAP1**, **PAP2**, and **PAP3**.
- Path arrows indicate relationships: **Sosialisasi Perpajakan** influences **Kepatuhan Wajib Pajak** and **Kesadaran Wajib Pajak**. **Kepatuhan Wajib Pajak** influences **Kesadaran Wajib Pajak**.

The 'Indicators' table at the bottom left shows the following data:

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1
17	SWP2

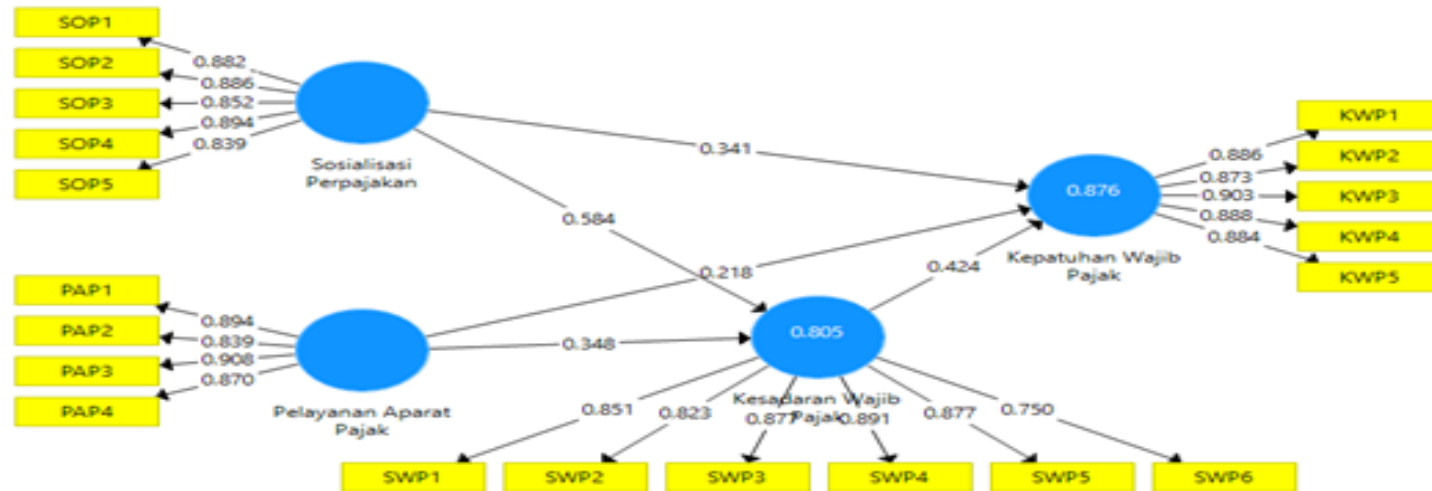
14. Click start calculation seperti tampilan berikut.

The screenshot displays the 'Partial Least Squares Algorithm' software interface. The main window is titled 'Partial Least Squares Algorithm' and includes a brief description of the method. The interface is divided into several sections:

- Basic Settings:**
 - Weighting Scheme: Centroid Factor Path
 - Maximum Iterations: 300
 - Stop Criterion (10^{-X}): 7
- Advanced Settings:**
 - Configure [individual initial weights](#)
- Weighting Scheme:**
 - PLS-SEM allows the user to apply three structural model weighting schemes:
 - (1) centroid weighting scheme,
 - (2) factor weighting scheme, and
 - (3) path weighting scheme (default).
 - While the results differ little for the alternative weighting schemes, path weighting is the recommended approach. This weighting scheme provides the highest R^2 value for endogenous latent variables and is generally applicable for all kinds of PLS path model specifications and estimations. Moreover, when the path model includes higher-order constructs (often called second-order models), researchers should usually not use the centroid weighting scheme.
- Maximum Iterations:**
 - This parameter represents the maximum number of iterations that will be used for calculating the PLS results. This number should be sufficiently large (e.g., 300 iterations). When checking the PLS-SEM result, one must make sure that the algorithm did not stop because the maximum number of iterations was reached but due to the stop criterion. Note: The selection of 0 for the maximum number of iterations allows you to obtain results of the sum scores approach.

At the bottom right of the window, there are buttons for 'After Calculation: Open Full Report', 'Close', and 'Start Calculation'.

Hasil Uji Outer Model (PLS Algorithm) seperti tampilan berikut.



Gambar di atas menunjukkan hasil uji validitas konvergen dengan nilai *loading factor* > 0,5 untuk setiap indikator pada setiap variabel, sehingga hasil uji validitas konvergen terpenuhi.

CARA MEMBACA HASIL RUNNING DATA SMART PLS

EVA HERIANTI

UJI OUTER MODEL DAN INNER MODEL

1. Uji Outer Model

Uji Outer model atau sering disebut sebagai uji pengukuran digunakan untuk menguji kualitas data penelitian. Kualitas data terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut ini adalah uraian uji kualitas data.

a. Uji Validitas

Uji validitas terdiri dalam uji validitas konvergen dan uji validitas diskriminan. Uji validitas konvergen menggunakan nilai *loading factor* setiap indikator, sementara uji validitas diskriminan menggunakan nilai *cross loading*. Rule of thumbs uji validitas konvergen dan diskriminan adalah sebagai berikut.

Uji Validitas	Parameter	Rule of Thumbs
Konvergen	<i>Loading Factor</i>	Lebih dari 0,5
	<i>Average Variance Extract (AVE)</i>	Lebih dari 0,5
Diskriminan	<i>Cross Loading</i>	Lebih dari 0,5 dalam satu variabel.

b. Uji reliabilitas

Parameter uji ini adalah *Cronbach alpha* dan *Composite reliability*. Rule of thumbs *cronbach alpha* dan *composite reliability* $> 0,7$. Akan tetapi, nilai 0,6 sudah dapat digunakan dalam penelitian.

Uji Model Pengukuran (*Outer Model*) menggunakan PLS Algorithmn.

1. Jika telah selesai menggambar model penelitian, maka lakukan pengolahan dengan cara klik *Calculate -> PLS Algorithm* seperti berikut.

The screenshot displays the SmartPLS software interface. The main window shows a path diagram with three latent variables (blue circles) and their corresponding indicators (yellow rectangles):

- Sosialisasi Perpajakan** (Latent Variable) is measured by indicators SOP1, SOP2, SOP3, SOP4, and SOP5.
- Kesadaran Wajib Pajak** (Latent Variable) is measured by indicators SWP1, SWP2, SWP3, SWP4, SWP5, and SWP6.
- Pelayanan Aparat Pajak** (Latent Variable) is measured by indicators PAP1, PAP2, PAP3, and PAP4.

Path arrows indicate relationships between these latent variables and a final latent variable, **Kepatuhan Wajib Pajak**, which is measured by indicators KWP1, KWP2, KWP3, KWP4, and KWP5. The 'Calculate' menu is open, showing the 'PLS Algorithm' option selected.

In the bottom-left corner, the 'Indicators' list shows the following data:

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1
17	SWP2
18	SWP3
19	SWP4
20	SWP5
21	SWP6

Below the table, it states: "Best correlation: SWP5 -> SWP4 : 0.791".

Selanjutnya, akan muncul tampilan berikut.

Selanjutnya, akan muncul tampilan berikut.

✕

Partial Least Squares Algorithm

The PLS path modeling method was developed by Wold (1982). In essence, the PLS algorithm is a sequence of regressions in terms of weight vectors. The weight vectors obtained at convergence satisfy fixed point equations (see Dijkstra, 2010, for a general analysis of these equations).

[Read more!](#)

Setup | **Weighting**

Basic Settings

Weighting Scheme: Centroid Factor Path

Maximum Iterations:

Stop Criterion (10^{-X}):

Advanced Settings

Configure [individual initial weights](#)

Basic Settings

Weighting Scheme

PLS-SEM allows the user to apply three structural model weighting schemes:

- (1) centroid weighting scheme,
- (2) factor weighting scheme, and
- (3) path weighting scheme (default).

While the results differ little for the alternative weighting schemes, path weighting is the recommended approach. This weighting scheme provides the highest R^2 value for endogenous latent variables and is generally applicable for all kinds of PLS path model specifications and estimations. Moreover, when the path model includes higher-order constructs (often called second-order models), researchers should usually not use the centroid weighting scheme.

Maximum Iterations

This parameter represents the maximum number of iterations that will be used for calculating the PLS results. This number should be sufficiently large (e.g., 300 iterations). When checking the PLS-SEM result, one must make sure that the algorithm did not stop because the maximum number of iterations was reached but due to the stop criterion. Note: The selection of 0 for the maximum number of iterations allows you to obtain results of the sum scores approach.

After Calculation:

Klik *Start Calculation*, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

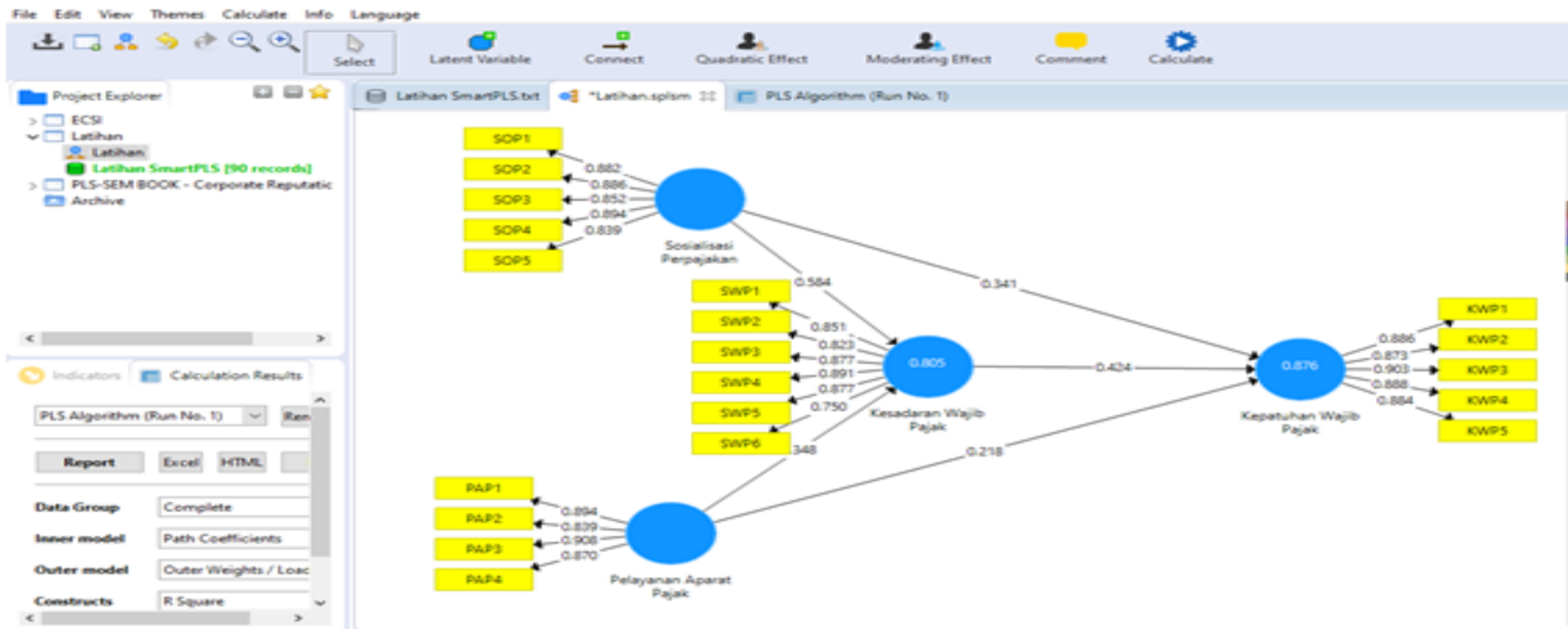
Untuk melihat hasil uji validitas konvergen, maka klik *outer loading* untuk melihat *loading factor* uji validitas konvergen seperti berikut. (Lihat lingkaran yang sudah digaris dibawah)

The screenshot shows the SmartPLS software interface. The 'Outer Loadings' table is displayed, showing the following data:

	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0.886			
KWP2	0.873			
KWP3	0.903			
KWP4	0.888			
KWP5	0.884			
PAP1			0.894	
PAP2			0.839	
PAP3			0.908	
PAP4			0.870	
SOP1				0.882
SOP2				0.886

At the bottom of the interface, there are four main sections: Final Results, Quality Criteria, Interim Results, and Base Data. The 'Outer Loadings' option under 'Final Results' is circled in the image.

Atau untuk melihat *loading factor*, maka dapat diketahui melalui gambar hasil uji PLS Algorithm seperti berikut.



Nilai *loading factor* pada setiap indikator sama dengan tabel hasil *outer loading* seperti tabel sebelumnya di atas.

Setelah itu, peneliti dapat juga menggunakan nilai AVE untuk menguji validitas konvergen. Nilai AVE dapat dengan cara klik *Construct Reliability and Validity* (Bagian ini sudah dilingkarkan dibagian bawah) seperti tampilan berikut.

File Edit View Themes Calculate Info Language

Save New Project New Path Model Hide Zero Values Increase Decimals Decrease Decimals Export to Excel Export to Web Export to R

Project Explorer

- ECSI
- Latihan
 - Latihan
 - Latihan SmartPLS [90 records]
 - PLS-SEM BOOK - Corporate Reputatic
 - Archive

Indicators

No.	Indicator
15	PAP4
16	SWP1
17	SWP2
18	SWP3
19	SWP4
20	SWP5
21	SWP6

Best correlation
SWP5 -> SWP4 : 0.791

Latihan SmartPLS.tst "Latihan.splsm PLS Algorithm (Run No. 1)

Construct Reliability and Validity

Matrix Cronbach's Alpha rho_A Composite Reliability Average Variance Extracted (AVE) Copy to Clipboard Excel Format R Format

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Kepercayaan Waj...	0.932	0.932	0.948	0.786
Kesadaran Waji...	0.920	0.924	0.938	0.716
Pelayanan Apa...	0.901	0.903	0.931	0.771
Sosialisasi Perg...	0.920	0.922	0.940	0.759

Final Results Path Coefficients Indirect Effects Total Effects Outer Loadings Outer Weights Latent Variable Residuals

Quality Criteria R Square F Square **Construct Reliability and Validity** Discriminant Validity Collinearity Statistics (VIF) Model Fit Model Selection Criteria

Interim Results Step Criterion Changes

Base Data Setting Inner Model Outer Model Indicator Data (Original) Indicator Data (Standardized) Indicator Data (Correlations)

21

KESIMPULAN UJI VALIDITAS KONVERGEN

- Nilai *Loading Factor* $> 0,5$.
- Nilai AVE $> 0,5$.

Kedua nilai tersebut telah memenuhi *rule of thumbs* uji validitas konvergen. Dengan demikian model penelitian memiliki validitas konvergen yang telah terpenuhi.

2. Untuk uji validitas diskriminan, maka klik *Discriminant Validity* (Bagian ini sudah dilingkari dibagian bawah). Selanjutnya, *Cross Loading* (Bagian ini sudah dilingkari dibagian atas) seperti tampilan berikut.

The screenshot shows the SmartPLS interface with the 'Discriminant Validity' window open. The 'Cross Loadings' tab is active. The table below shows the correlation coefficients between indicators. Red boxes highlight the values for KWP1-KWP5 and PAP1-PAP4. Black boxes highlight the values for KWP1-KWP5 and SOP1-SOP2.

	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0.886	0.785	0.810	0.790
KWP2	0.873	0.804	0.718	0.797
KWP3	0.903	0.805	0.774	0.795
KWP4	0.888	0.830	0.756	0.789
KWP5	0.884	0.789	0.755	0.818
PAP1	0.767	0.732	0.839	0.782
PAP2	0.675	0.711	0.839	0.698
PAP3	0.804	0.753	0.908	0.772
PAP4	0.788	0.751	0.870	0.734
SOP1	0.810	0.811	0.786	0.882
SOP2	0.777	0.770	0.714	0.886

Bottom navigation bar: Final Results, Quality Criteria, Interim Results, Base Data. **Discriminant Validity** is selected under Quality Criteria.

KESIMPULAN UJI VALIDITAS DISKRIMINAN:

Nilai *Cross loading* indikator KWP 1 S/d KWP 5 $> 0,5$ (ditandai dengan garis merah) dan nilai ini lebih besar dari nilai indikator kesadaran wajib pajak, pelayanan aparat pajak, dan sosialisasi perpajakan (ditandai dengan garis hitam untuk mempermudah). Selanjutnya, Nilai *Cross loading* indikator PAP 1 S/d PAP 4 $> 0,5$ (ditandai dengan garis merah) dan nilai ini lebih besar dari nilai indikator kepatuhan wajib pajak, kesadaran wajib pajak, dan sosialisasi perpajakan (ditandai dengan garis hitam untuk mempermudah). Selanjutnya, lakukan analisis untuk variabel kesadaran wajib pajak dengan sosialisasi perpajakan dengan cara yang sama.

3. Uji reliabilitas dilakukan dengan cara klik *Construct Reliability and Validity* (Bagian ini sudah dilingkari dibagian bawah) seperti tampilan berikut.

The screenshot shows the SmartPLS software interface. The main window is titled "Construct Reliability and Validity". It displays a table with the following data:

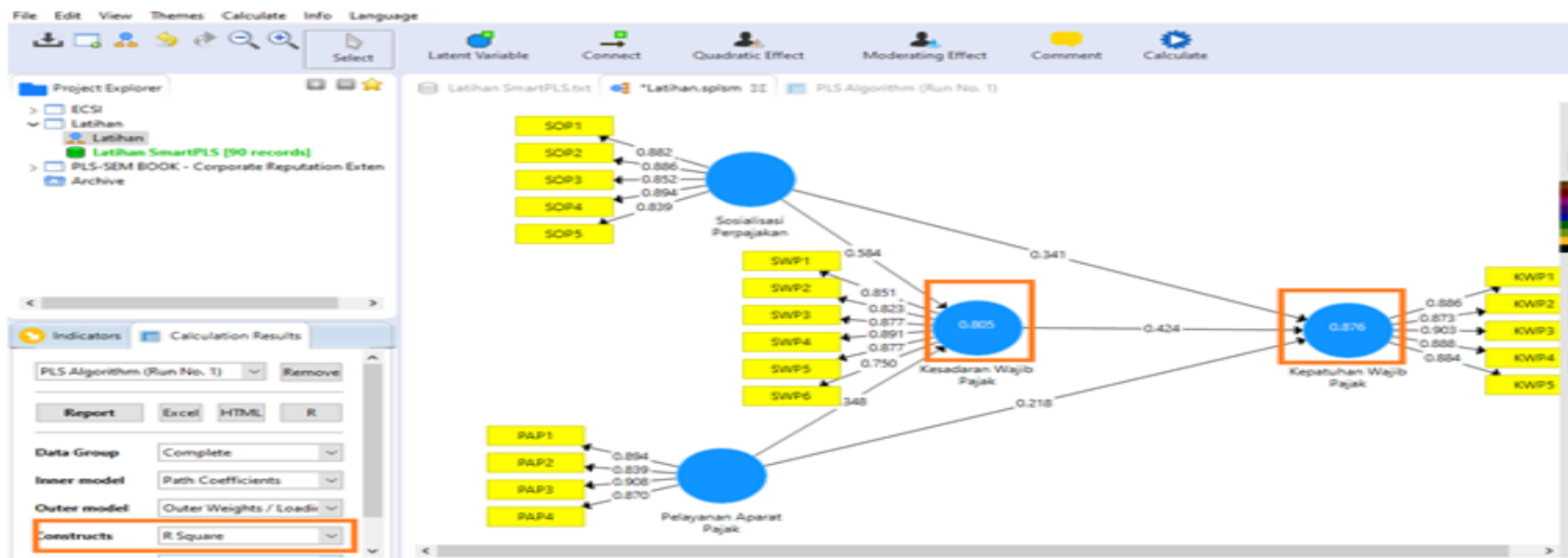
	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Kepatuhan Waj...	0.932	0.932	0.948	0.786
Kesadaran Waj...	0.929	0.924	0.938	0.716
Pelayanan Apa...	0.901	0.903	0.931	0.771
Sosialisasi Perp...	0.929	0.922	0.940	0.759

At the bottom of the window, there are several sections: "Final Results", "Quality Criteria", "Interim Results", and "Base Data". The "Construct Reliability and Validity" option is highlighted in the "Quality Criteria" section.

KESIMPULAN UJI RELIABILITAS:

Nilai *Cronbach alpha* dan *composite reliability* $> 0,7$ menunjukkan bahwa reliabilitas terpenuhi.

4. Jika ingin melihat nilai R square, maka dapat dilihat di *calculate Results* gambar di bawah (Lihat pada lingkaran yang sudah dilingkar). Jika ingin mengganti nilai R square dengan *adjusted R square*, maka klik *construct* pada bagian kiri yang sudah ditandai diganti dengan *adjusted R square*.

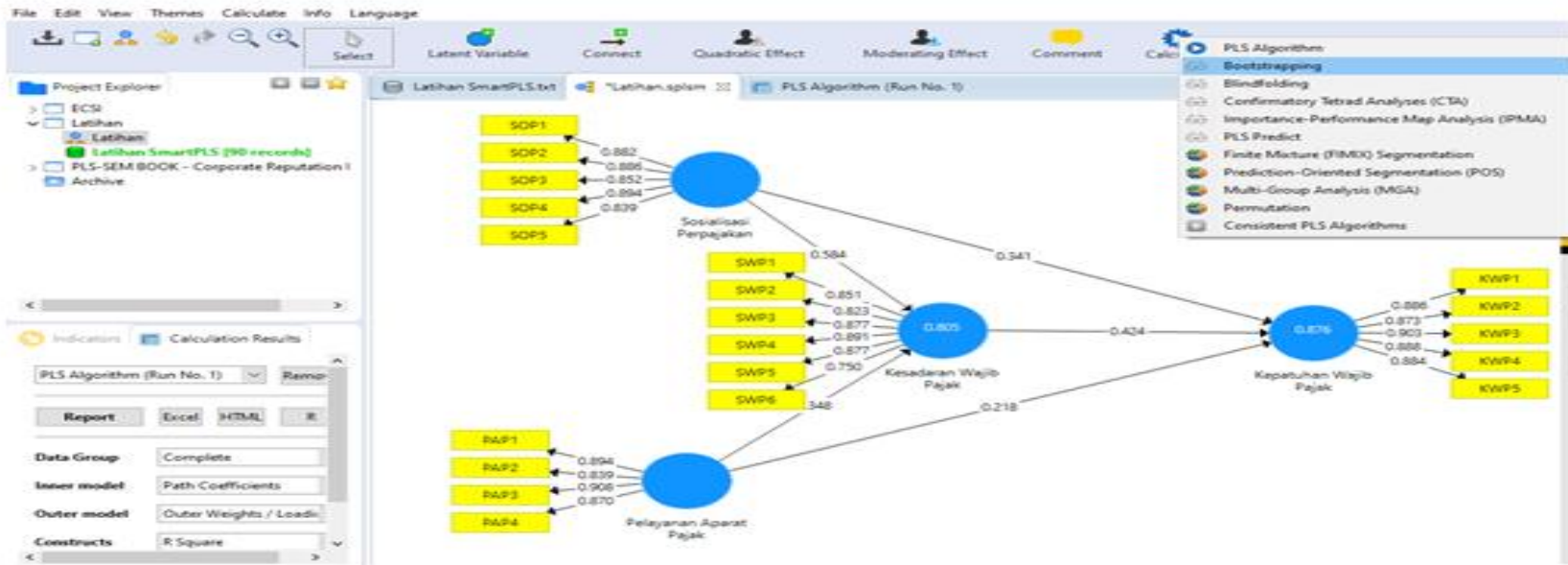


Kesimpulan:

Nilai R square pertama adalah 0,805. Artinya, variasi variabel kesadaran wajib pajak dapat dijelaskan oleh variabel sosialisasi perpajakan dan pelayanan aparat pajak sebesar 80,5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Nilai R square kedua adalah 0,876. Artinya, variasi variabel kepatuhan wajib pajak dapat dijelaskan oleh variabel sosialisasi perpajakan, pelayanan aparat pajak, dan kesadaran wajib pajak sebesar 87,6%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Uji Model Struktural (*Inner Model*) menggunakan *Boostrapping*.

1. Klik *Calculate* -> *Boostrapping* seperti berikut.



Selanjutnya, akan muncul tampilan berikut.

Bootstrapping

Bootstrapping is a nonparametric procedure that allows testing the statistical significance of various PLS-SEM results such path coefficients, Cronbach's alpha, HTMT, and R^2 values.

[Read more!](#)

Setup
Partial Least Squares
Weighting

Basic Settings

Subsamples

Do Parallel Processing

Amount of Results

Basic Bootstrapping

Complete Bootstrapping

Advanced Settings

Confidence Interval Method

Percentile Bootstrap

Studentized Bootstrap

Bias-Corrected and Accelerated (BCa) Bootstrap

Test Type

One Tailed Two Tailed

Significance Level

Basic Settings

Subsamples

In bootstrapping, subsamples are created with observations randomly drawn (with replacement) from the original set of data. To ensure stability of results, the number of subsamples should be large. For an initial assessment, one may use a smaller number of bootstrap subsamples (e.g., 500). For the final results preparation, however, one should use a large number of bootstrap subsamples (e.g., 5,000).

Note: Larger numbers of bootstrap subsamples increase the computation time.

Do Parallel Processing

This option runs the bootstrapping routine on multiple processors (if your computer device offers more than one core). Using parallel computing will reduce computation time.

Amount of Results

(1) Basic Bootstrapping (default)

Only a basic set of results for bootstrapping is assembled. This includes: Path Coefficients, Indirect Effects, Total Effects, Outer Loadings, and Outer Weights. This option is much faster if a large number of resamples is drawn and useful for preliminary data analysis.

(2) Complete Bootstrapping

After Calculation:
Open Full Report
Close
Start Calculation

Klik *Start Calculation*, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

Klik *Start Calculation*, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

The screenshot shows the SmartPLS software interface. The main window displays the 'Path Coefficients' table with the following data:

	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (90/...	P Values
Kesadaran Waji...	0.424	0.415	0.101	4.202	0.000
Pelayanan Apa...	0.218	0.222	0.084	2.584	0.010
Pelayanan Apa...	0.348	0.341	0.094	3.698	0.000
Sosialisasi Perp...	0.341	0.343	0.091	3.737	0.000
Sosialisasi Perp...	0.584	0.583	0.081	7.216	0.000

Below the table, there are three sections: 'Final Results', 'Histograms', and 'Base Data'. In the 'Final Results' section, the 'Path Coefficients' link is circled in red. The 'Base Data' section includes links for 'Indicator Data (Original)' and 'Indicator Data (Standardized)'.

Klik *Path Coefficient* (seperti yang sudah dilingkari pada tabel tersebut) untuk melihat hasil uji hipotesis.

KESIMPULAN UJI HIPOTESIS

1. Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,341. Signifikan dapat dilihat dari t statistik sebesar $3,737 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.
2. Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,218. Signifikan dapat dilihat dari t statistik sebesar $2,584 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,010 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.
3. Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesadaran wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,584. Signifikan dapat dilihat dari t statistik sebesar $7,216 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.
4. Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesadaran wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,348. Signifikan dapat dilihat dari t statistik sebesar $3,698 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

Keterangan:

Untuk uji hipotesis dengan variabel mediasi, maka klik *Total Effect* pada bagian bawah setelah *path coefficient* dan hasilnya seperti berikut.

The screenshot shows the SmartPLS interface with the 'Total Effects' table. The table has the following data:

	Original Sampil...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (QV...	P Values
Kesadaran Wajib Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.424	0.415	0.101	4.202	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.365	0.368	0.074	4.963	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kesadaran Wajib Pajak	0.348	0.341	0.094	3.698	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.589	0.582	0.074	7.914	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kesadaran Wajib Pajak	0.584	0.583	0.081	7.216	0.000

Below the table, there are three sections: 'Final Results' (with 'Total Effects' highlighted), 'Histograms', and 'Base Data'.

KESIMPULAN UJI HIPOTESIS (Mediasi)²⁶

Lanjutan hipotesis

- Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak. Secara langsung, peneliti dapat melihat pada tabel di atas nilai t-statistik pengaruh sosialisasi perpajakan terhadap kesadaran wajib pajak adalah $7,216 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$ dan pengaruh kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan wajib pajak $4,202 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.
- Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak. Secara langsung, peneliti dapat melihat pada tabel di atas nilai t-statistik pengaruh Pelayanan Aparat Pajak terhadap Kesadaran Wajib Pajak adalah $3,698 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$ dan pengaruh kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan wajib pajak $4,202 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

ANALISIS SEM-PLS dengan SmartPLS 3.2.2

Dr. Eva Herianti., S.E., M.Ak., Ak., CA., ACPA

Konsep *Structural Equation Modeling* (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) adalah generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antarvariabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model (Ghozali & Fuad, 2008).

Structural Equation Modeling (SEM) adalah gabungan dari dua metode statistik yang terpisah, yaitu analisis faktor yang dikembangkan di ilmu psikologi dan psikometri serta model persamaan simultan yang dikembangkan di ekonometrika (Ghozali, 2011).

Kesimpulan:

Structural Equation Modeling (SEM) adalah analisis multivariat sebagai hasil penggabungan antara analisis faktor dan model persamaan simultan antarvariabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh hasil yang komprehensif dalam menjawab fenomena.

Klasifikasi Metode Analisis Multivariat



	Tujuan Konfirmasi	Tujuan Eksplorasi
Teknik Generasi Pertama	<ul style="list-style-type: none"> • Analysis of Variance • Regresi Berganda • Regresi Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Kluster • Exploratory Factor Analysis • Multidimensional Scalling
Teknik Generasi Kedua	<ul style="list-style-type: none"> • Covariance-Based SEM (CB – SEM) 	Variance-Based SEM atau Partial Least Square (SEM-PLS)

Keterangan:

1. *Software Covariance-Based SEM* yang sering digunakan oleh peneliti seperti, LISREL, AMOS, EQS, Mplus, dan sebagainya.
2. *Software Variance-Based SEM* atau *Partial Least Square (SEM-PLS)* yang sering digunakan oleh peneliti seperti, SmartPLS, WarpPLS, PLS-Graph, Visual-PLS, dan sebagainya. (Makalah ini hanya akan membahas mengenai WarpPLS).

Alasan Menggunakan SEM

Structural Equation Modeling (SEM) mampu menguji model penelitian yang kompleks secara simultan

Structural Equation Modeling (SEM) mampu menganalisis variabel yang tidak dapat diukur langsung (*unobserved variables*) dan memperhitungkan kesalahan pengukurannya.

Klasifikasi SEM

Covariance-Based SEM

Variance-Based SEM (SEM-PLS)

Tujuan Penelitian

- Jika bertujuan menguji teori, konfirmasi teori, atau membandingkan berbagai alternatif teori maka pilih CB-SEM.
- Jika penelitian bersifat eksploratoris atau perluasan teori yang sudah ada maka pilih SEM-PLS.
- Jika bertujuan mengidentifikasi variabel determinan utama atau memprediksi konstruk tertentu maka pilih SEM-PLS.

Spesifikasi Model Pengukuran

- Jika terdapat konstruk formatif dalam model penelitian maka pilih SEM-PLS. Konstruk formatif sebenarnya dapat digunakan dalam CB-SEM namun membutuhkan aturan spesifikasi yang lebih kompleks.
- Jika error term memerlukan spesifikasi tambahan seperti kovariansi maka pilih CB-SEM.

Lanjutan

Model Struktural

- Jika model structural relatif kompleks (banyak konstruk dan banyak indikator), pilih SEM-PLS.
- Jika terdapat hubungan nonrecursive (timbang balik) dalam model, pilih CB-SEM.

Karakteristik Data dan Algoritma

- Jika data telah memenuhi asumsi-asumsi CB-SEM secara tepat seperti minimal ukuran sampel dan distribusi normal maka pilih CB-SEM. Jika tidak memenuhi pilih SEM-PLS.
- Pertimbangan
 1. Jika ukuran sampel relatif kecil, pilih SEM-PLS. Dengan data yang besar, hasil CB-SEM dan SEM-PLS relatif sama.
 2. Ukuran sampel minimum untuk SEM-PLS harus sama atau lebih besar dari: (a) sepuluh kali dari jumlah indikator formatif terbesar yang digunakan untuk mengukur satu konstruk atau (b) sepuluh kali jumlah jalur structural terbesar yang mengenai sebuah konstruk tertentu dalam model struktural.
- Jika data tidak terdistribusi normal pada tingkatan tertentu, pilih SEM-PLS. Dalam kondisi distribusi normal, hasil CB-SEM dan SEM-PLS relatif sama namun hasil estimasi CB-SEM sedikit lebih tepat.
- Jika persyaratan CB-SEM tidak terpenuhi (misalnya spesifikasi model, identifikasi, *nonconvergence*, distribusi data), pilih SEM-PLS.

Evaluasi Model

- Jika kita memerlukan skor variabel laten untuk analisis lebih lanjut, SEM-PLS merupakan pendekatan terbaik.
- Jika penelitian memerlukan indeks goodness of fit secara keseluruhan, pilih CB-SEM.

Karakteristik Model SEM-PLS

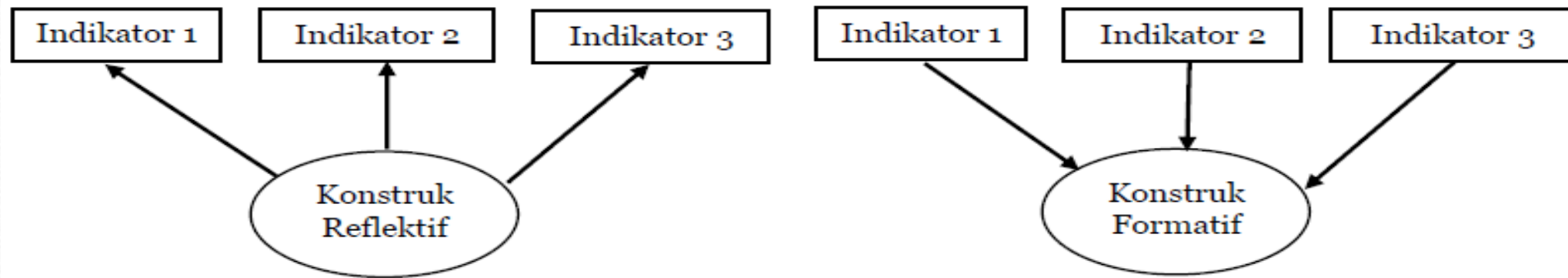


Jumlah butir/indikator dalam setiap variabel laten/konstruk	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruk dapat diukur dengan satu atau banyak indikator. - Dapat menggunakan indikator lebih dari 50 sedangkan CB-SEM tidak mampu. - Indikator tunggal tidak menjadi masalah.
Hubungan antara variabel laten/konstruk dan indikatornya	<ul style="list-style-type: none"> - Model pengukuran reflektif dan formatif tidak menjadi masalah, sedangkan CB-SEM hanya reflektif saja.
Kompleksitas model	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat mengestimasi model yang kompleks dengan banyak jalur.
Jenis model structural	<ul style="list-style-type: none"> - Hanya mampu mengestimasi model satu arah (<i>recursive</i>). Hubungan timbal balik (<i>nonrecursive</i>) tidak dapat diestimasi, sedangkan CB-SEM mampu mengestimasi model <i>nonrecursive</i>.

Karakteristik Data Model SEM-PLS

Ukuran sampel	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada masalah identifikasi atau model tetap dapat diestimasi dengan ukuran sampel kecil (35-50). - Dapat mencapai statistical power yang cukup tinggi dengan ukuran sampel kecil. - Ukuran sampel besar (>250) dapat meningkatkan ketepatan dan konsistensi hasil estimasi SEM-PLS.
Distribusi data	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mensyaratkan asumsi distribusi data (SEM-PLS merupakan sebuah pendekatan non-parametrik, dapat bekerja dengan baik bahkan untuk data tidak normal secara ekstrim).
Data yang tidak lengkap	<ul style="list-style-type: none"> - Tetap tidak masalah (robust) sepanjang missing values masih dibawah batasan yang wajar (maksimum 15% dari total observasi atau 5% per indikator). - Menggunakan metode mean replacement dan nearest neighbour untuk mengatasi adanya missing values.
Skala pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat bekerja dengan variabel skala metrik dan metrik semu (ordinal). Dapat juga untuk variabel kode binary/dummy dengan dua kategori namun hanya untuk variabel laten eksogen. - Terbatas ketika menggunakan data kategorikal untuk mengukur variabel laten endogen. - Sebaiknya menggunakan variabel binary untuk analisis multigrup.

Konstruk Reflektif vs Konstruk Formatif



Perubahan dalam konstruk menyebabkan perubahan dalam indikator-indikatornya

Perubahan dalam satu atau lebih indikator menyebabkan perubahan dalam konstruk

Evaluasi Model SEM-PLS

Outer Model (Model Pengukuran)

Uji Validitas	Parameter	Rule of Thumbs
Konvergen	<i>Factor Loading</i>	Lebih dari 0,5
Diskriminan	<i>Cross Loading</i>	Lebih dari 0,5 dalam satu variabel dibandingkan dalam menjelaskan indikator variabel lain.

Uji Reliabilitas	Rule of Thumbs
Cronbach's Alpha	Lebih dari 0,7
Composite Reliability	Lebih dari 0,7

Evaluasi Model SEM-PLS

Inner Model (Model Struktural)

Uji Hipotesis	Rule of Thumbs
T-Statistik	Lebih dari 1,96 untuk hipotesis dua arah, dan 1,64 untuk hipotesis satu arah.
P-value	Kurang dari 0,05.

CONTOH:**Pengaruh Sosialisasi Perpajakan dan Pelayanan Aparat Pajak terhadap Kepatuhan Wajib Pajak dengan Kesadaran Wajib Pajak sebagai Variabel Mediasi**

H1: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak

H2: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak

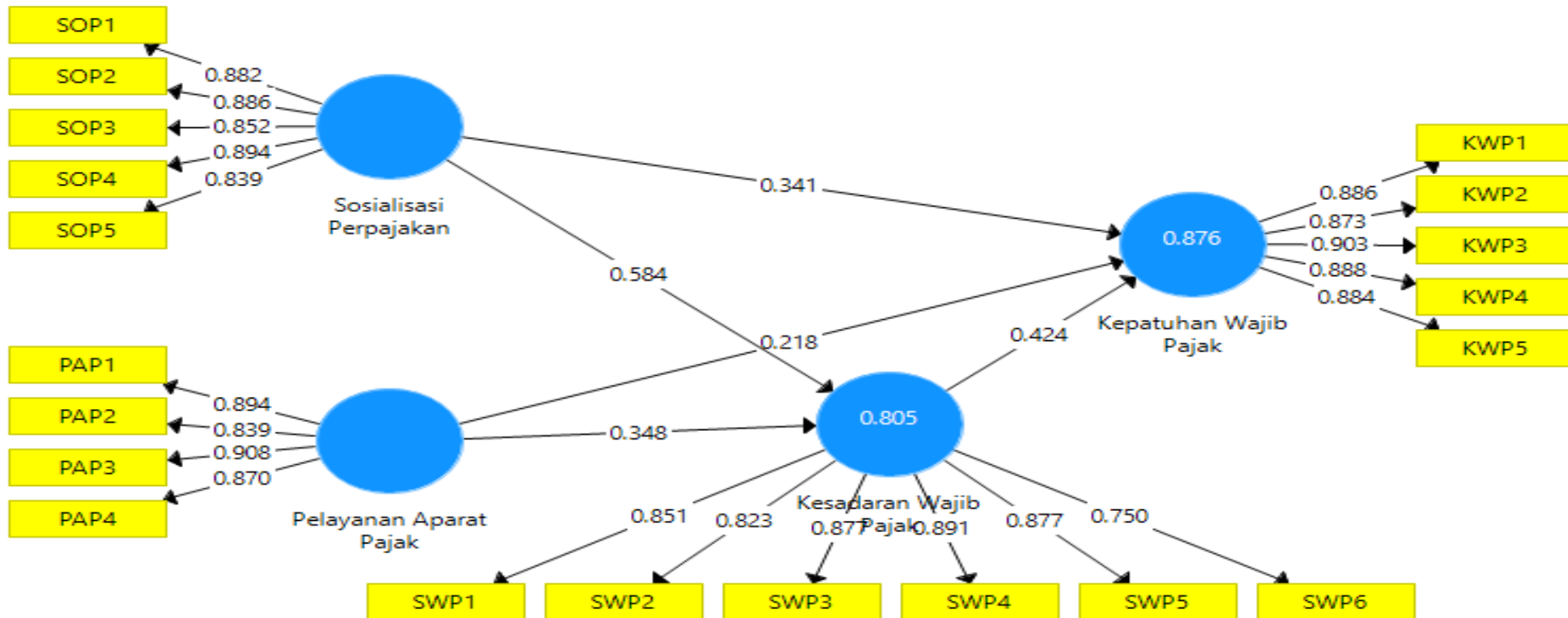
H3: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak

H4: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak

H5: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak

H6: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak

Hasil Uji Outer Model (PLS Algorithm): Nilai Loading Factor $> 0,5$ (Validitas Konvergen)



Hasil Uji Outer Model: Nilai cross loading Indikator yang menjelaskan variabel tersebut $>$ nilai indikator tersebut menjelaskan variabel lain. Contohnya, Nilai Indikator KWP 1 S/d 5 yang menjelaskan Variabel KWP $>$ Nilai indikator KWP menjelaskan variabel SWP, SOP, dan PAP (Validitas Diskriminan)

Discriminant Validity

	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0.886	0.785	0.810	0.790
KWP2	0.873	0.804	0.718	0.797
KWP3	0.903	0.805	0.774	0.795
KWP4	0.888	0.830	0.756	0.769
KWP5	0.884	0.789	0.755	0.818
PAP1	0.767	0.732	0.894	0.746
PAP2	0.675	0.711	0.839	0.698
PAP3	0.804	0.753	0.908	0.772
PAP4	0.768	0.751	0.870	0.734
SOP1	0.810	0.811	0.786	0.882
SOP2	0.777	0.770	0.714	0.886

Final Results

[Path Coefficients](#)
[Indirect Effects](#)
[Total Effects](#)
[Outer Loadings](#)
[Outer Weights](#)

Quality Criteria

[R Square](#)
[f Square](#)
[Construct Reliability and Validity](#)
[Discriminant Validity](#)
[Collinearity Statistics \(VIF\)](#)

Interim Results

[Stop Criterion Changes](#)

Base Data

[Setting](#)
[Inner Model](#)
[Outer Model](#)
[Indicator Data \(Original\)](#)
[Indicator Data \(Standardized\)](#)

Hasil Uji Outer Model (PLS Algorithm): Uji Reliabilitas Cronbach alpha dan Composite Reliability $> 0,7$.

Construct Reliability and Validity

Matrix	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted ...	Copy to Clipboard:	Excel Format	R Format
	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (A...			
Kepatuhan Wajib Pajak	0.932	0.932	0.948	0.786			
Kesadaran Wajib Pajak	0.920	0.924	0.938	0.716			
Pelayanan Aparat Pajak	0.901	0.903	0.931	0.771			
Sosialisasi Perpajakan	0.920	0.922	0.940	0.759			

Final Results

[Path Coefficients](#)
[Indirect Effects](#)
[Total Effects](#)
[Outer Loadings](#)
[Outer Weights](#)

Quality Criteria

[R Square](#)
[f Square](#)
[Construct Reliability and Validity](#)
[Discriminant Validity](#)
[Collinearity Statistics \(VIF\)](#)

Interim Results

[Stop Criterion Changes](#)

Base Data

[Setting](#)
[Inner Model](#)
[Outer Model](#)
[Indicator Data \(Original\)](#)
[Indicator Data \(Standardized\)](#)

Hasil Uji Inner Model (PLS Bootstrapping): Uji Hipotesis Penelitian (Uji Struktural)

Total Effects

	Original Sample (O)	Sample Mean (...)	Standard Deviation ...	T Statistics (O/ST...	P Values
Kesadaran Wajib Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.424	0.431	0.105	4.032	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.365	0.363	0.073	4.994	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kesadaran Wajib Pajak	0.348	0.345	0.091	3.837	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.589	0.583	0.077	7.677	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kesadaran Wajib Pajak	0.584	0.579	0.080	7.287	0.000

Final Results

[Path Coefficients](#)

[Total Indirect Effects](#)

[Specific Indirect Effects](#)

[Total Effects](#)

[Outer Loadings](#)

Histograms

[Path Coefficients Histogram](#)

[Indirect Effects Histogram](#)

[Total Effects Histogram](#)

Base Data

[Setting](#)

[Inner Model](#)

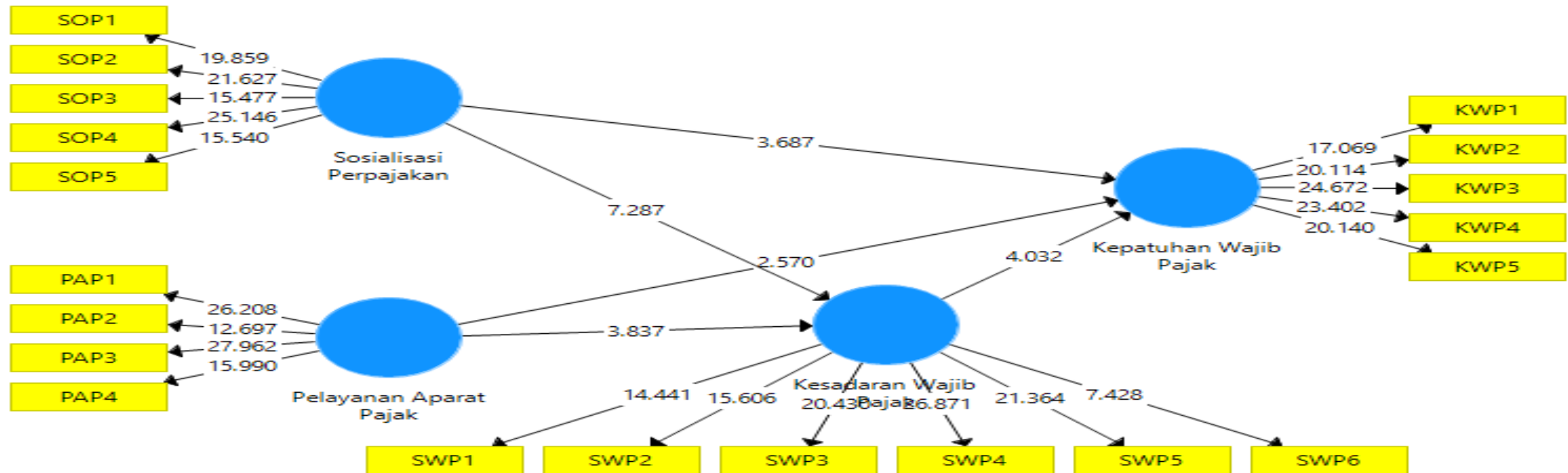
[Outer Model](#)

[Indicator Data \(Original\)](#)

[Indicator Data \(Standardized\)](#)

Hasil Uji Inner Model (PLS Bootstrapping): Uji Hipotesis Penelitian (Uji Struktural)

Latihan SmartPLS 3.2.2.txt *Latihan SmartPLS 3.2.2.splsm PLS Algorithm (Run No. 1) Bootstrapping (Run No. 1)



Kesimpulan

H1: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak **(Terdukung)**

H2: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak **(Terdukung)**

H3: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak **(Terdukung)**

H4: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak **(Terdukung)**

H5: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak **(Terdukung)**. Hasil tabel total Effect (slide sebelumnya) menunjukkan keseluruhan variabel signifikan.

H6: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak **(Terdukung)**. Hasil tabel Total Effect (slide sebelumnya) menunjukkan keseluruhan variabel signifikan.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
Tutorial Cara Instal SmartPLS 3.3.2

1. Download SmartPLS 3.2.2 pada website SmrtPLS yaitu: <https://www.smartpls.com/downloads>
 Download latest version - SmartPLS 3.3.2 (see [release notes](#))

Mac OS X

SmartPLS 3 is compatible with all recent Mac OS X versions.

- Catalina (10.15)
- Mojave (10.14)
- High Sierra (10.13)
- Sierra (10.12)
- El Capitan (10.11)
- Yosemite (10.10)

For installation, please download and run the DMG installer.

[Download DMG Installer](#)

Windows 64-bit

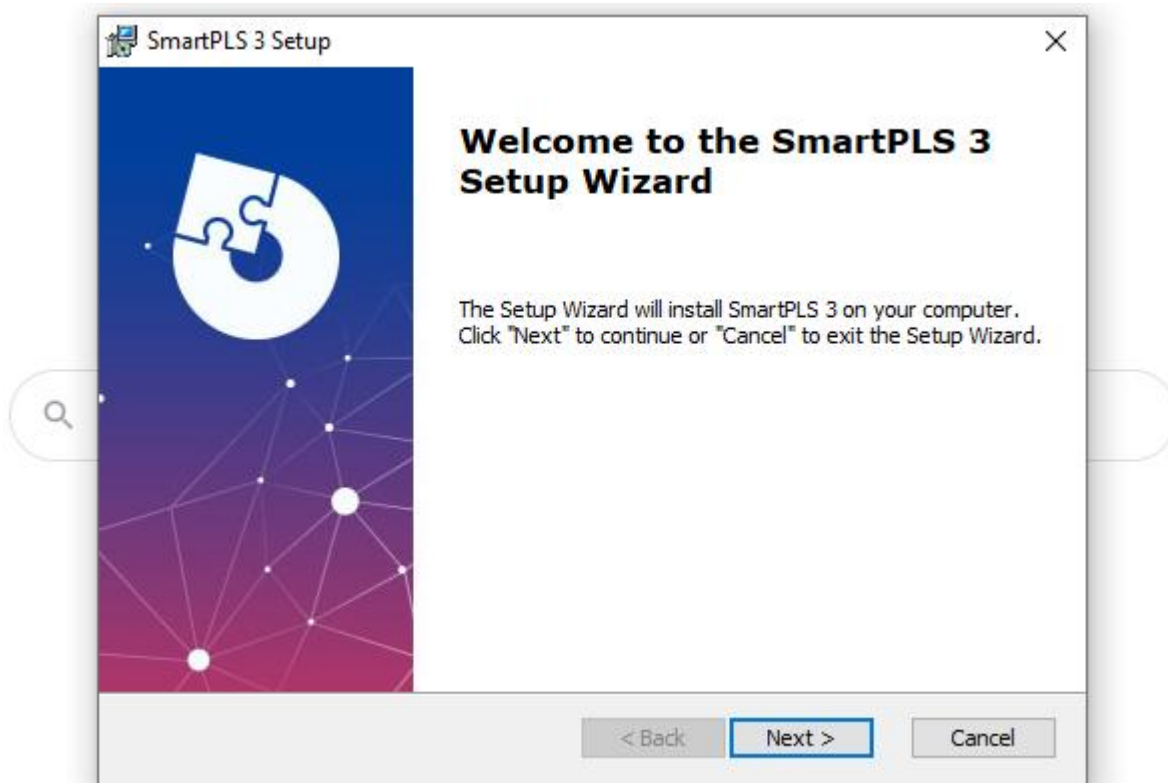
SmartPLS 3 is compatible with all recent Windows versions.

- 10
- 8, 8.1
- 7
- Vista
- XP
- Windows 2000

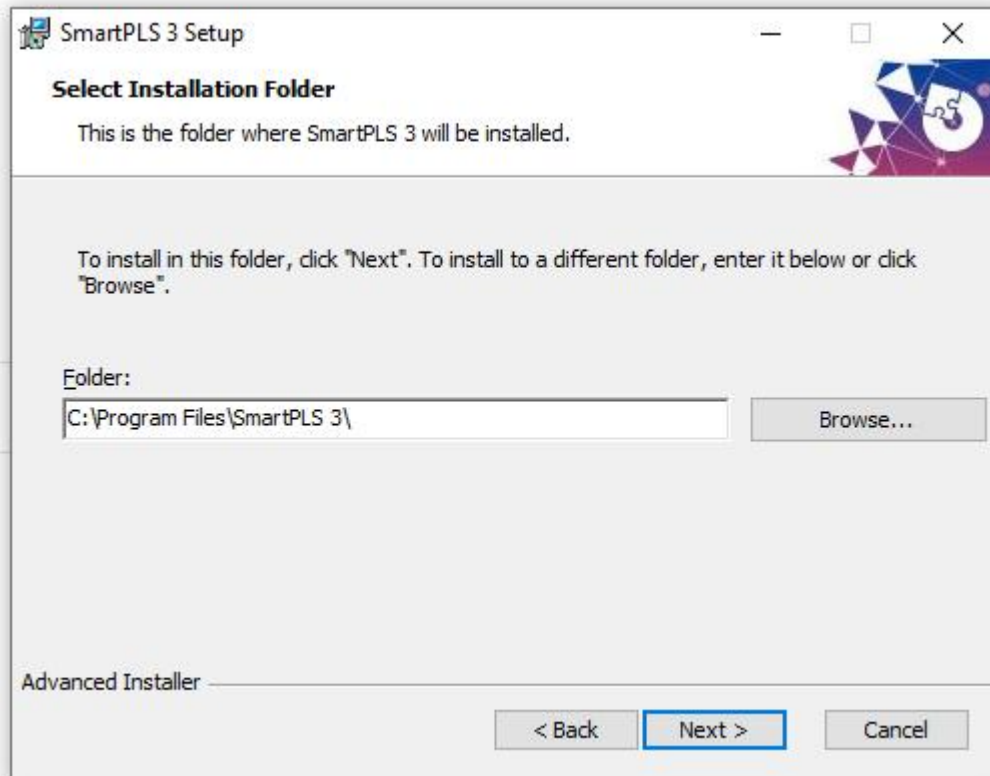
For installation, please download the right installer and run the file.

[Download Installer](#)

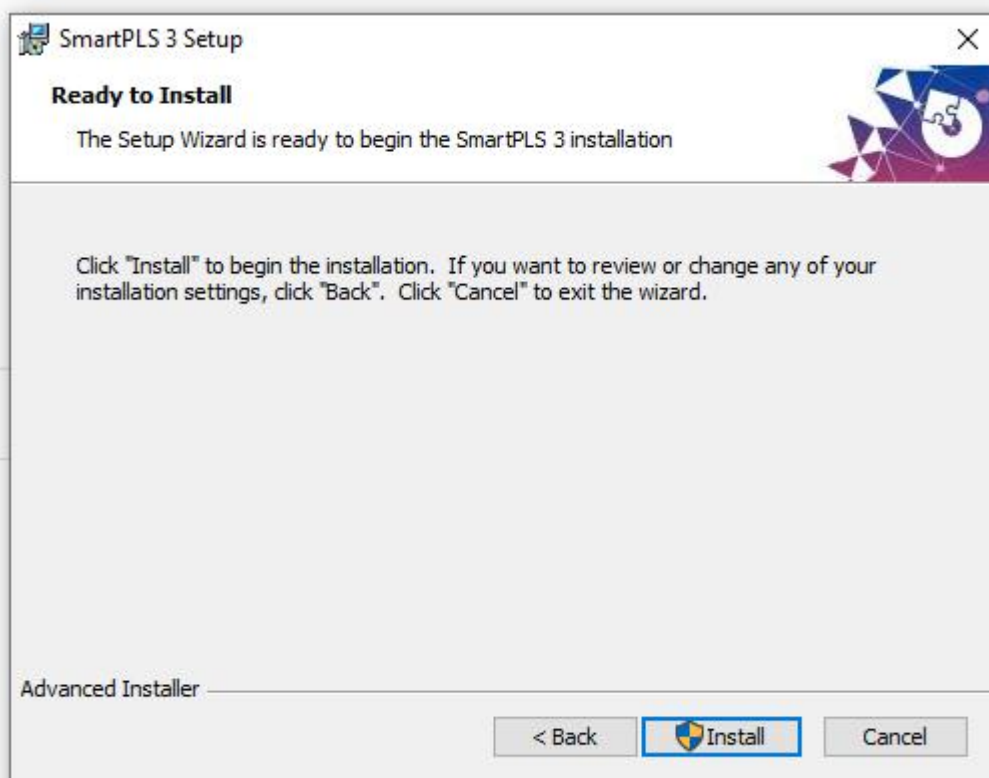
Klik **download installer** pada Windows 64-bit. Setelah selesai download SmartPLS 3.2.2, maka lakukan proses instal dengan cara double klik SmartPLS 3.2.2 yang tadi telah di download, sehingga akan muncul tampilan seperti berikut.



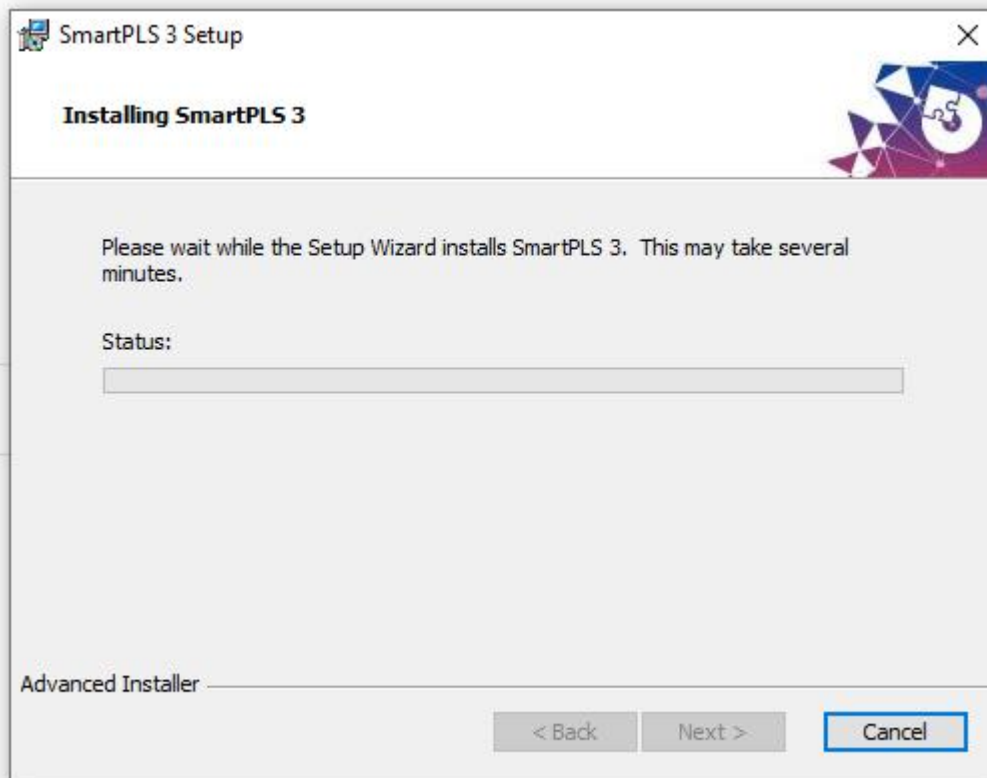
Klik **Next**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



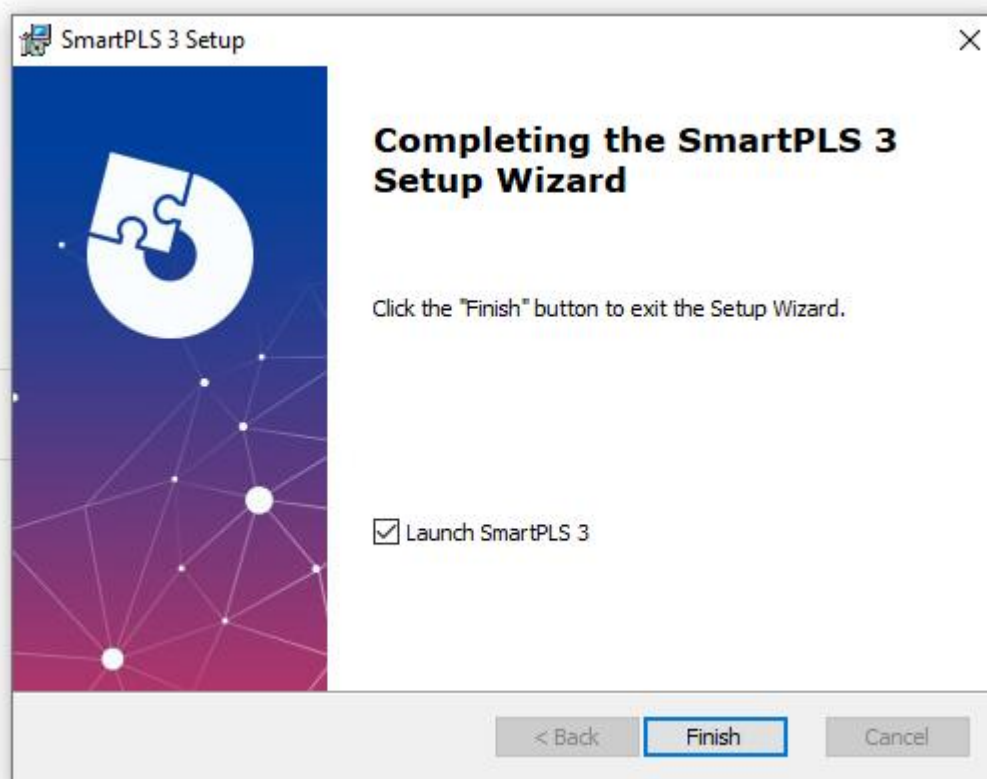
Klik **Next**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



Klik **Install**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



Tunggu hingga proses install selesai, maka akan muncul tampilan seperti berikut.



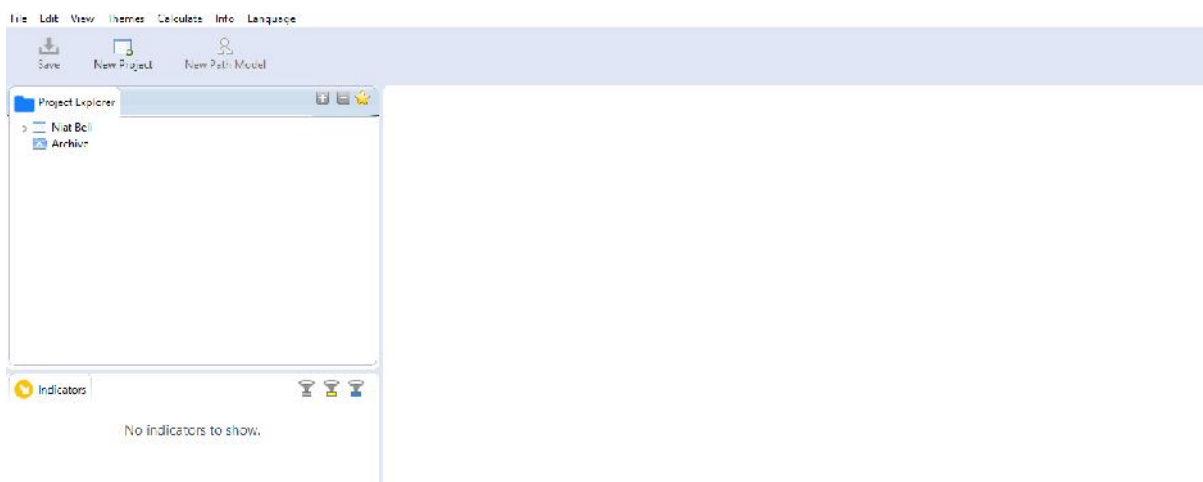
Klik **Finish**, maka proses install telah selesai dilakukan dan akan muncul pada desktop Komputer saudara.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

2. Aplikasi SmartPLS 3.2.2 dapat digunakan dengan cara double klik pada SmartPLS 3.2.2 pada desktop komputer, seperti tampilan berikut.



Selanjutnya, akan muncul tampilan SmartPLS 3.2.2 dan siap untuk dilakukan dalam proses pengolahan data seperti berikut.



FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Langkah-Langkah Menggunakan Aplikasi SmartPLS 3.2.2

Contoh Judul Penelitian memakai variable mediasi (Intervening) :

Pengaruh Sosialisasi Perpajakan dan Pelayanan Aparat Pajak terhadap Kepatuhan Wajib Pajak dengan Kesadaran Wajib Pajak sebagai Variabel Mediasi

Hipotesis:

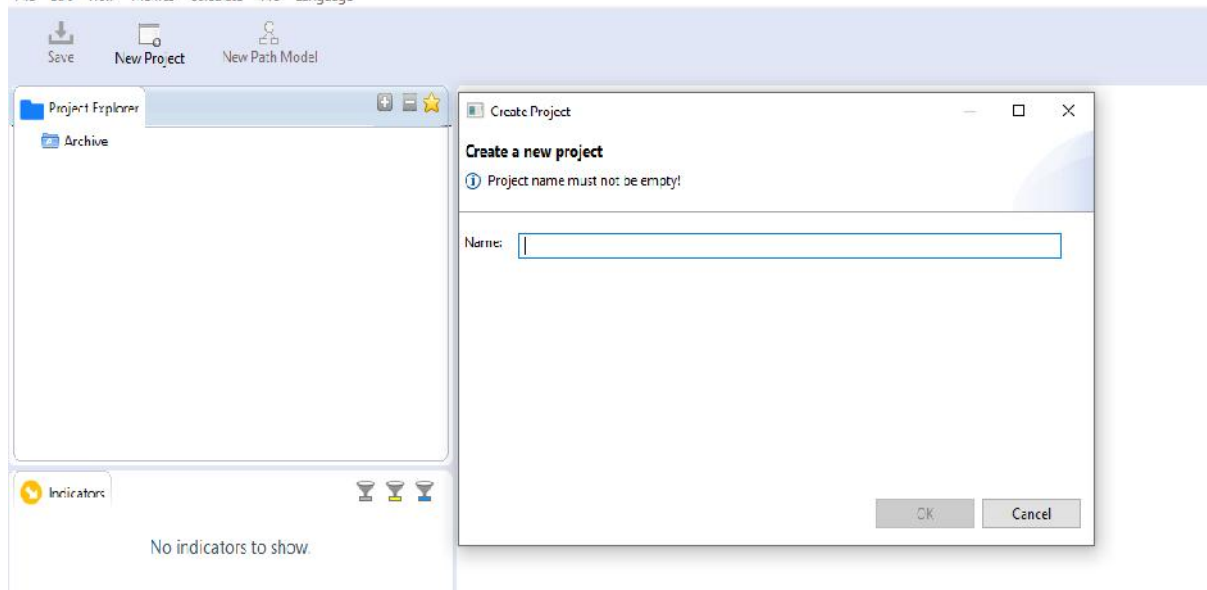
- H₁: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak
- H₂: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak
- H₃: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak
- H₄: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak
- H₅: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak
- H₆: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak

Langkah Pengolahan Data

1. Pastikan bahwa file excel sudah tersimpan dengan CSV (*comma delimited*).
2. Lakukan pengolahan data dengan cara *double click* SmarPLS 3.2.2 yang sudah terinstal di desktop komputer, dan dapat disupport oleh laptop maupun desk top nya langkah selanjutnya click **New Project**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

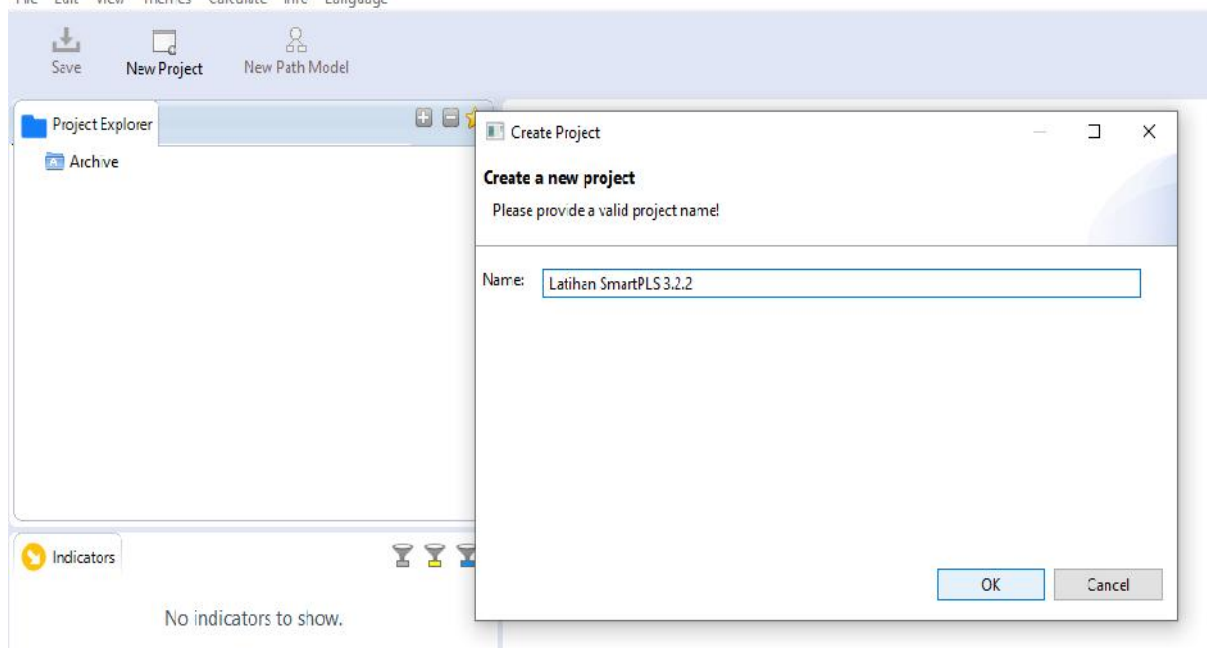
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

File Edit View Themes Calculate Info Language



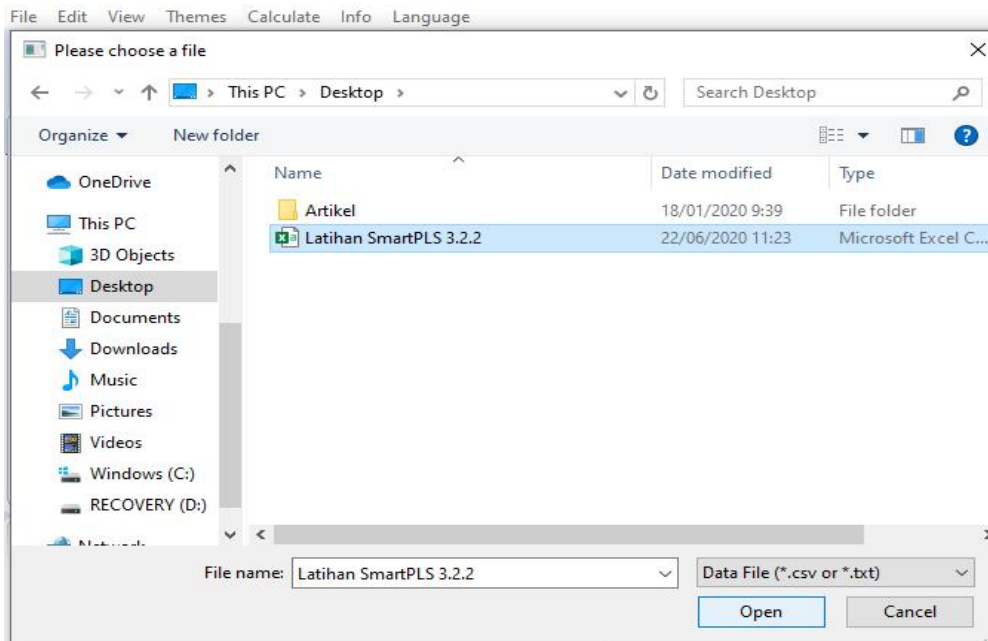
3. Isikan kolom **Name: Latihan SmartPLS 3.2.2** sesuai dengan nama **File** seperti tampilan berikut dan klik **OK**.

File Edit View Themes Calculate Info Language

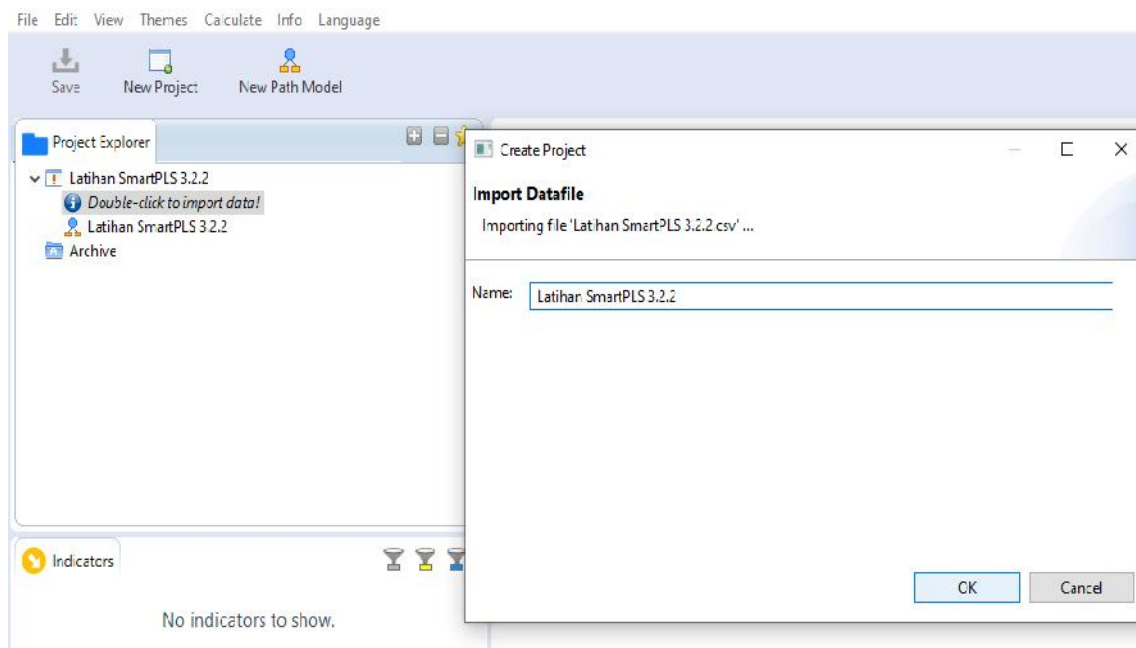


4. Misalkan File tersimpan di desktop dengan nama **Latihan SmartPLS 3.2.2** seperti tampilan berikut dan klik **Open**.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

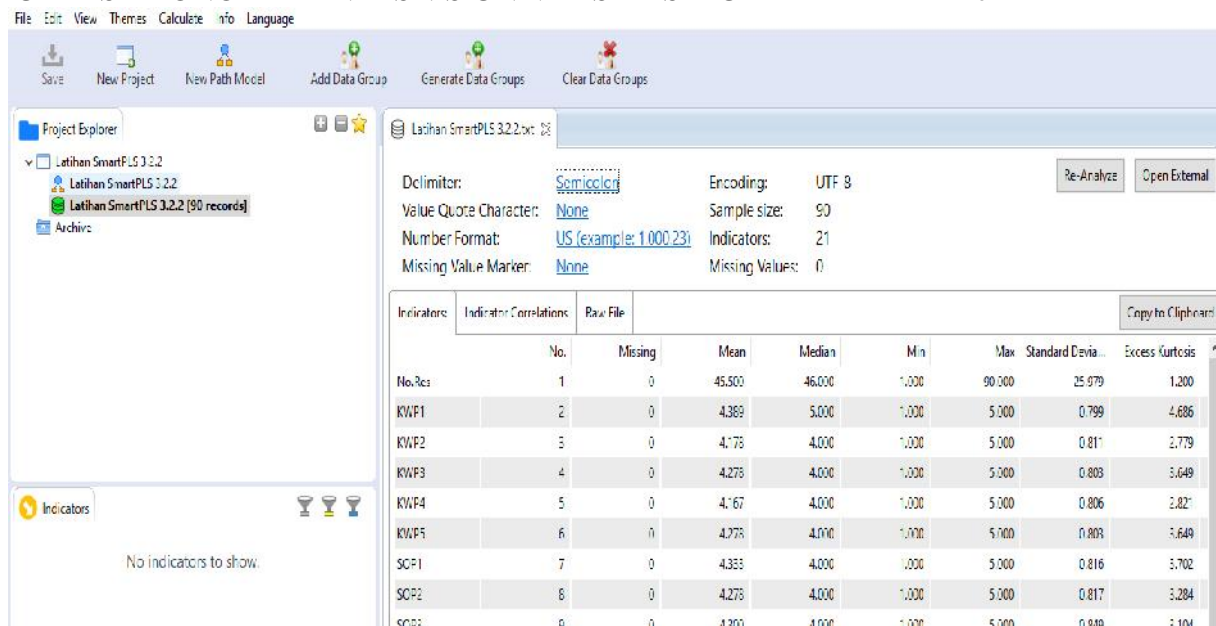


5. *Double-click* pada import data, maka akan muncul Name: Latihan SmartPLS 3.2.2 dan klik **OK**.

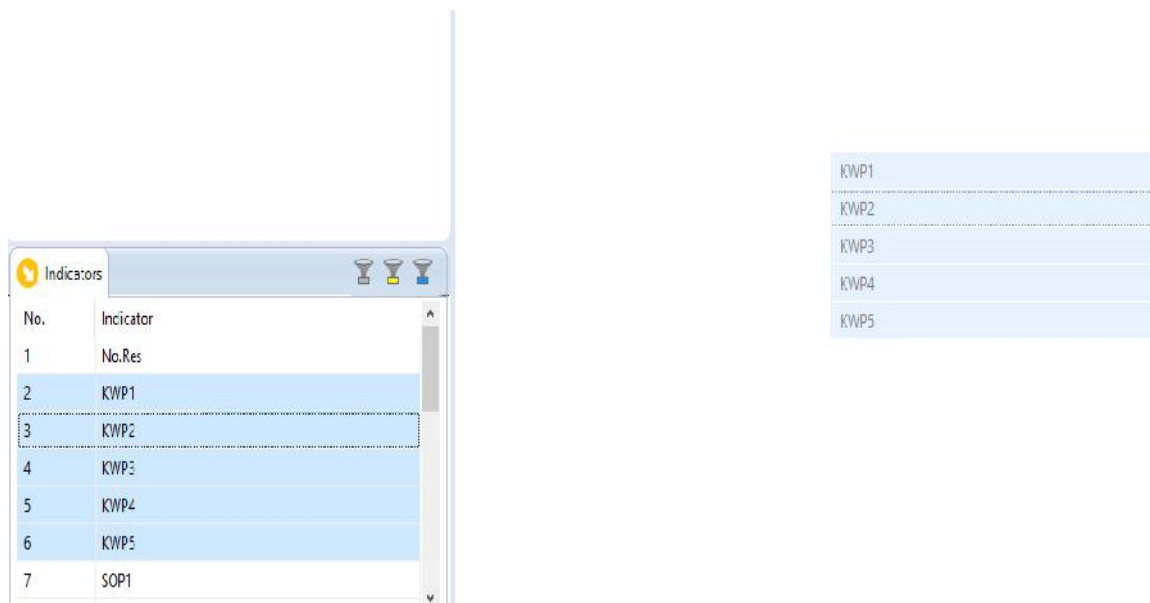


6. *Double click* pada **Latihan SmartPLS 3.2.2**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

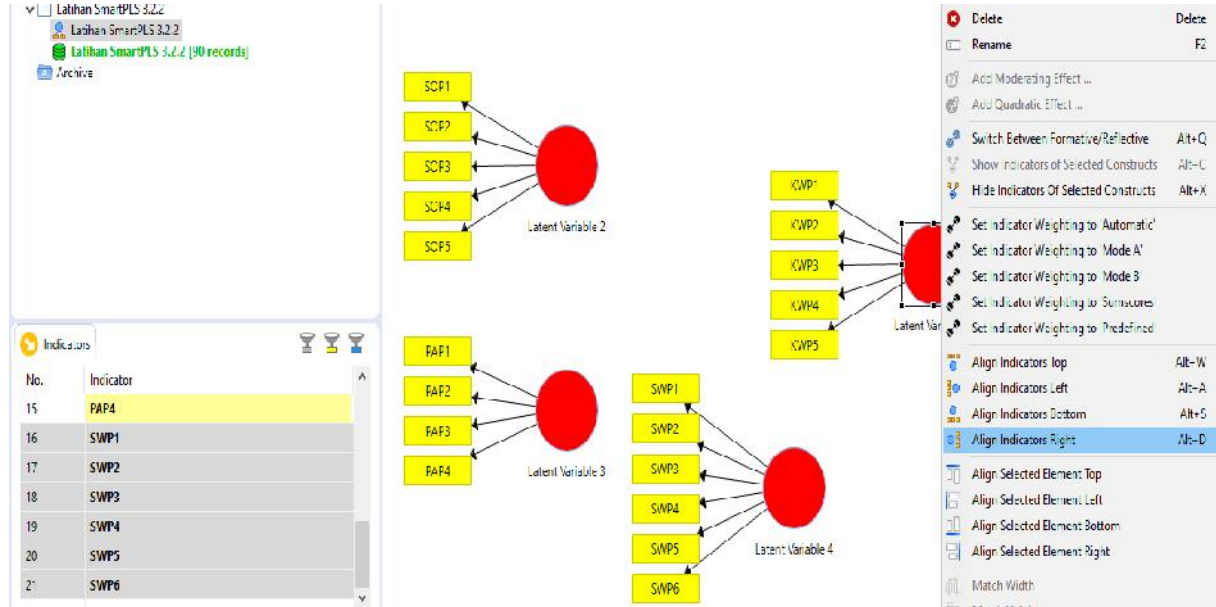


7. *Block* pada *indicator* setiap variabel yaitu KWP1 S/d KWP5 (Variabel Kepatuhan Wajib Pajak), dan arahkan kursor ke kanvas seperti tampilan berikut. Lakukan juga untuk variabel lain.

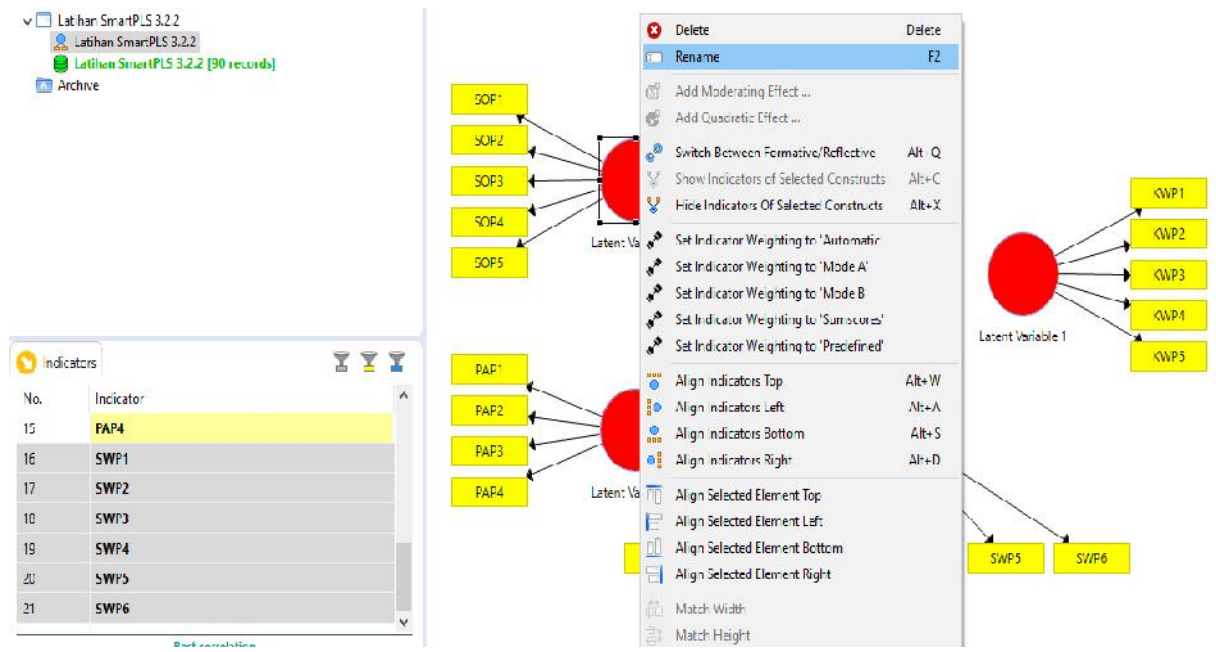


8. Setelah selesai membuat variabel, maka atur kedudukan variabel misalkan untuk variabel Laten 1 di *click* kanan dan click **Align Indicator Right** seperti tampilan berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

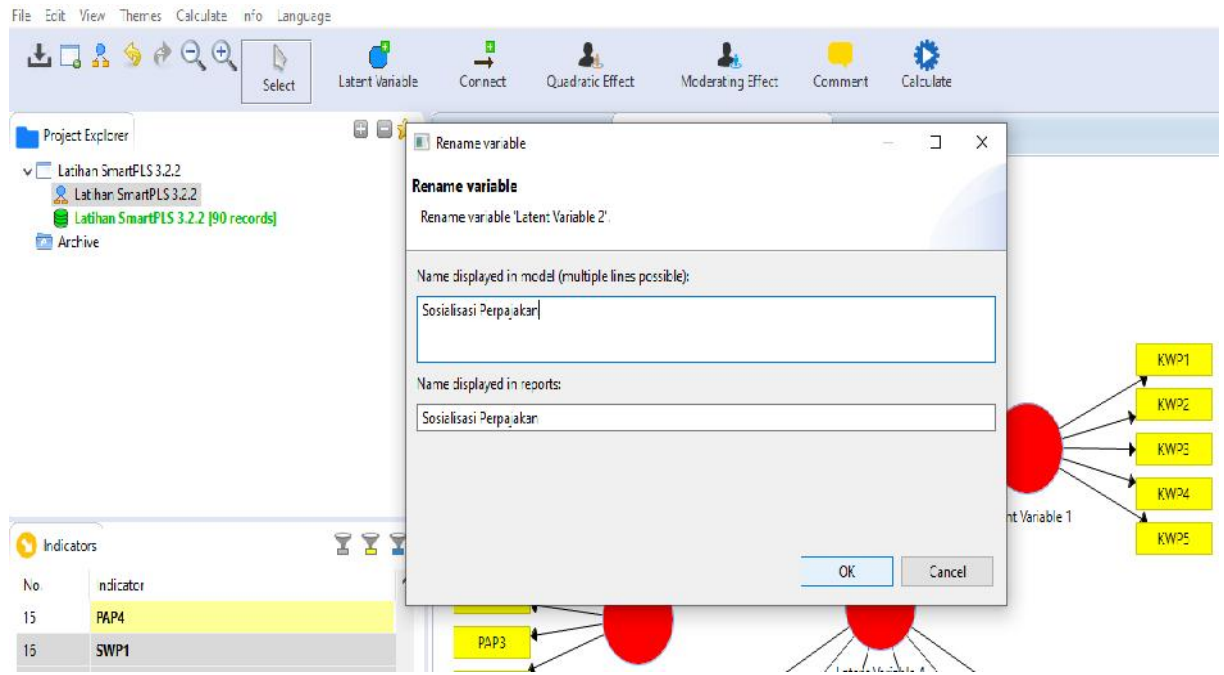


9. Selanjutnya beri nama setiap variabel dengan cara *click* pada Laten variabel 2 -> *click* kanan -> *Rename*.

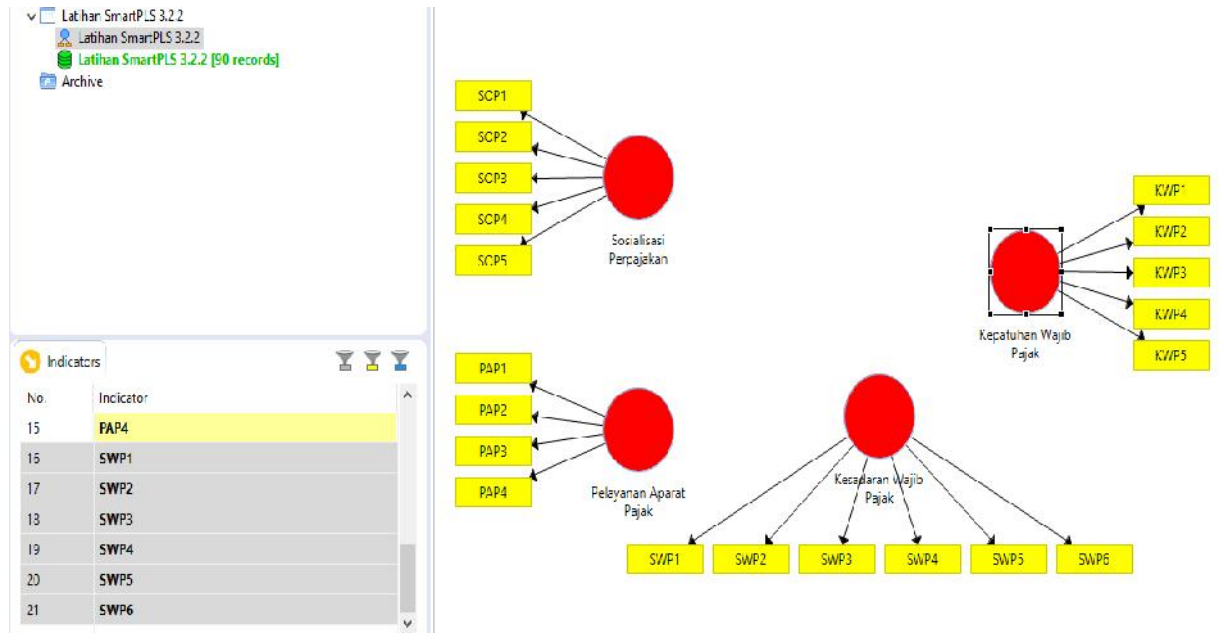


10. Namakan variabel dengan Sosialisasi Perpajakan untuk variabel X1. Langkah yang sama dilakukan untuk variabel lainnya.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

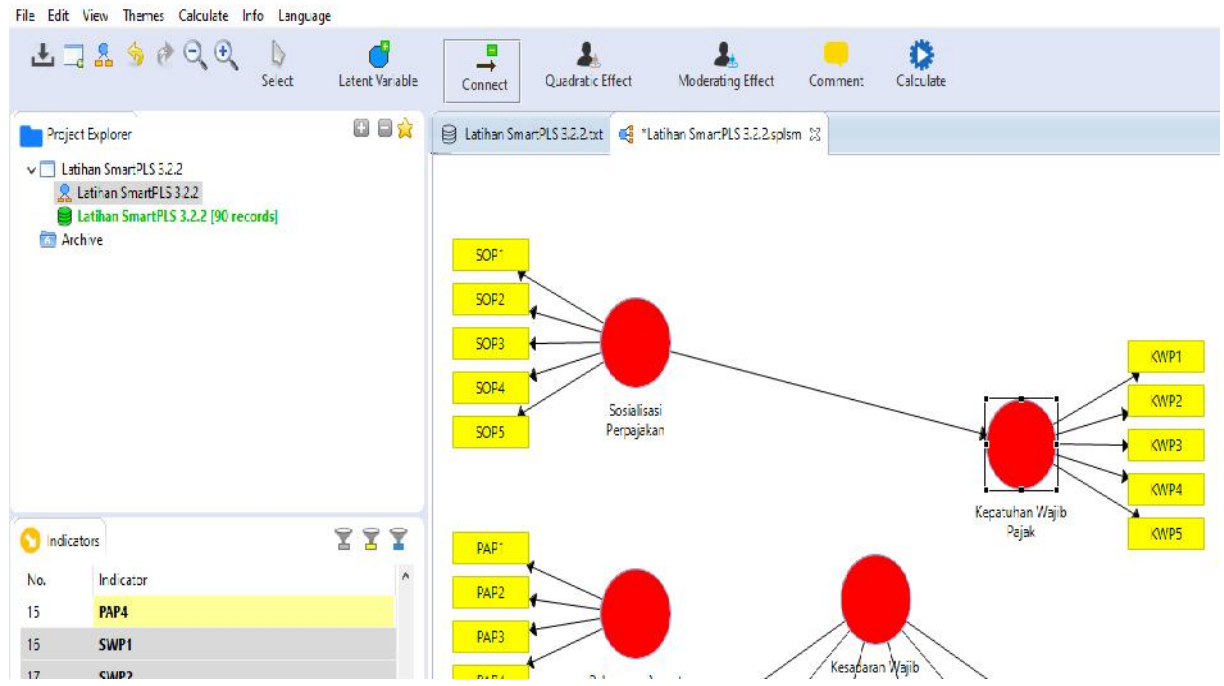


Tampilan setelah variabel telah selesai diberi nama adalah seperti berikut.

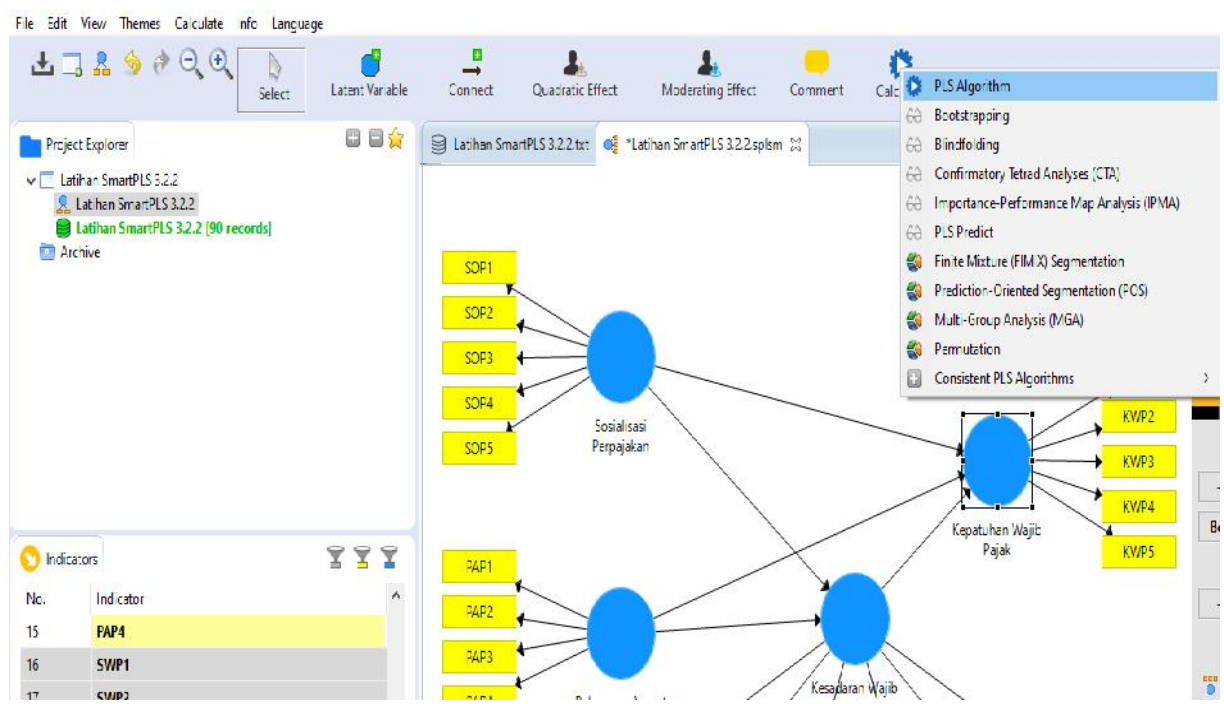


11. *Click Connect* untuk menghubungkan setiap variabel. Setelah *Click connect*, maka *click* variabel sosialisasi ke variabel kepatuhan wajib pajak, dan seterusnya.

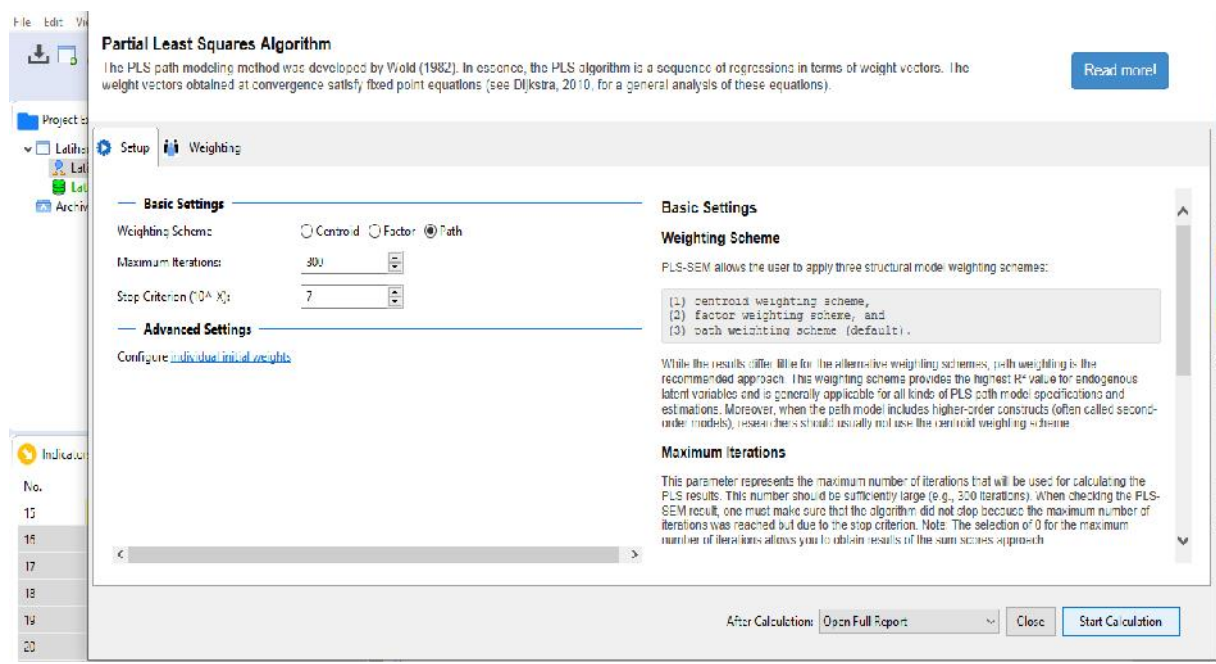
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



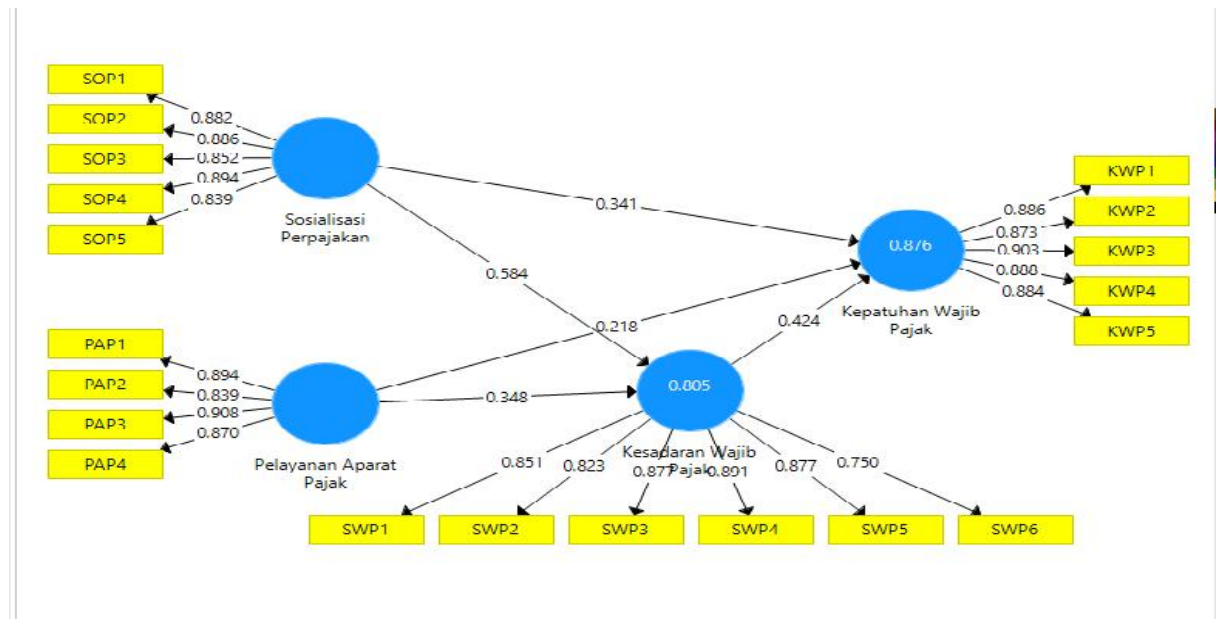
12. Click Calculate -> PLS Algorithm seperti tampilan berikut. (Pengujian Pengukuran atau *Outer Model*).



13. Click start calculation seperti tampilan berikut.



Hasil Uji Outer Model (PLS Algorithm) seperti tampilan berikut.



Gambar di atas menunjukkan hasil uji validitas konvergen dengan nilai *loading factor* > 0,5 untuk setiap indikator pada setiap variabel, sehingga hasil uji validitas konvergen terpenuhi.

CARA MEMBACA HASIL RUNNING DATA.

Hasil Uji Outer Model validitas diskriminan seperti tampilan berikut.

Discriminant Validity

	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0.886	0.785	0.810	0.790
KWP2	0.873	0.804	0.718	0.797
KWP3	0.903	0.805	0.774	0.795
KWP4	0.888	0.830	0.756	0.769
KWP5	0.884	0.789	0.755	0.818
PAP1	0.767	0.732	0.894	0.746
PAP2	0.675	0.711	0.839	0.698
PAP3	0.804	0.753	0.908	0.772
PAP4	0.768	0.751	0.870	0.734
SOP1	0.810	0.811	0.786	0.882
SOP2	0.777	0.770	0.714	0.886

Final Results	Quality Criteria	Interim Results	Base Data
Path Coefficients	R Square	Stop Criterion Changes	Setting
Indirect Effects	f Square		Inner Model
Total Effects	Construct Reliability and Validity		Outer Model
Outer Loadings	Discriminant Validity		Indicator Data (Original)
Outer Weights	Collinearity Statistics (VIF)		Indicator Data (Standardized)

Hasil diskriminan untuk nilai *cross loading* indikator yang menjelaskan variabel tersebut > nilai indikator tersebut menjelaskan variabel lain. Contohnya, Nilai Indikator KWP 1 S/d 5 yang menjelaskan Variabel KWP > Nilai indikator KWP menjelaskan variabel SWP, SOP, dan PAP.

Hasil uji outer model untuk uji reliabilitas menggunakan *cronbach alpha* dan *compositie reliability*.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

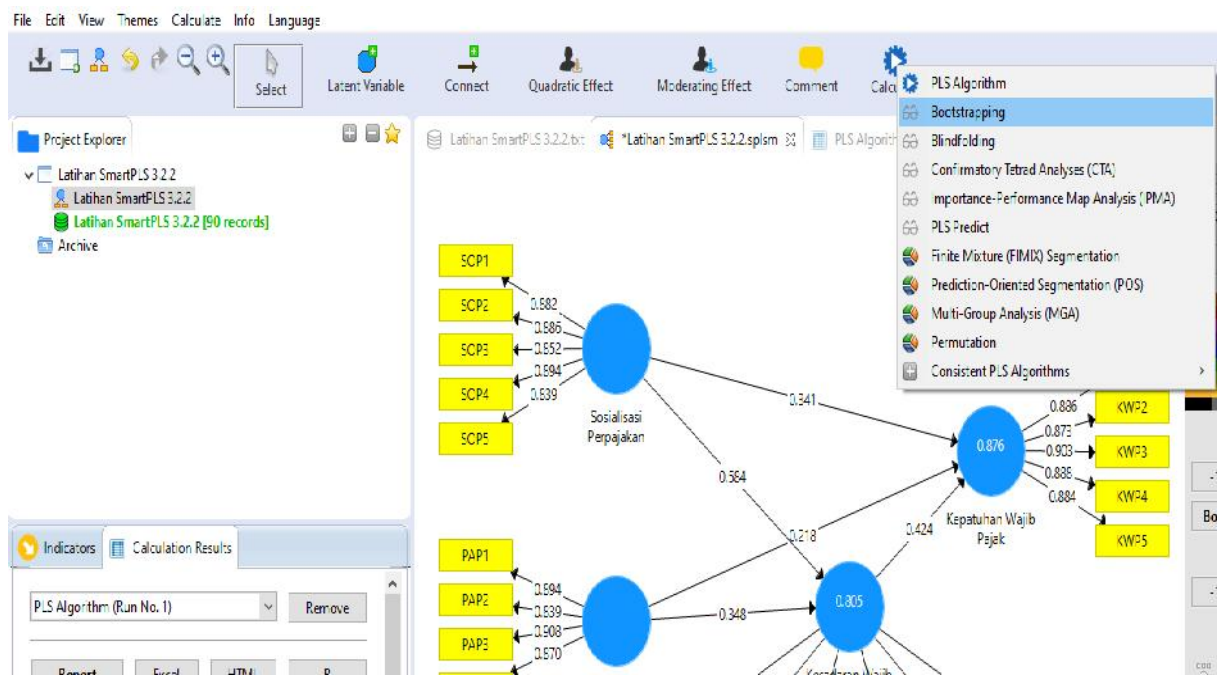
Construct Reliability and Validity

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted ...
Kepatuhan Wajib Pajak	0.932	0.932	0.948	0.786
Kesadaran Wajib Pajak	0.920	0.924	0.938	0.716
Pelayanan Aparat Pajak	0.901	0.903	0.931	0.771
Sosialisasi Perpajakan	0.920	0.922	0.940	0.759

Final Results Path Coefficients Indirect Effects Total Effects Outer Loadings Outer Weights	Quality Criteria R Square f Square Construct Reliability and Validity Discriminant Validity Collinearity Statistics (VIF)	Interim Results Stop Criterion Changes	Base Data Setting Inner Model Outer Model Indicator Data (Original) Indicator Data (Standardized)
---	---	--	---

Hasil uji reliabilitas menggunakan *cronbach alpha* dan *compostie reliability* > 0,7. Dengan demikian, hasil uji reliabilitas telah terpenuhi.

14. Kembali ke Latihan SmatPLS 3.2.2 dan *click calculate* -> *Boostrapping* seperti tampilan berikut.



FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

15. Click start calculation seperti tampilan berikut.

Bootstrapping
 Bootstrapping is a nonparametric procedure that allows testing the statistical significance of various PLS-SEM results such path coefficients, Cronbach's alpha, HTMT, and R² values. [Read more!](#)

Setup Partial Least Squares Weighing

Basic Settings

Subsamples: 500

Do Parallel Processing

Amount of Results: Basic Bootstrapping Complete Bootstrapping

Advanced Settings

Confidence Interval Method: Percentile Bootstrap Studentized bootstrap Bias-Corrected and Accelerated (BCa) Bootstrap

Test Type: One-Tailed Two-Tailed

Significance Level: 0.05

Basic Settings

Subsamples

In bootstrapping, subsamples are created with observations randomly drawn (with replacement) from the original set of data. To ensure stability of results, the number of subsamples should be large. For an initial assessment, one may use a smaller number of bootstrap subsamples (e.g., 500). For the final results preparation, however, one should use a large number of bootstrap subsamples (e.g., 5,000).

Note: Larger numbers of bootstrap subsamples increase the computation time.

Do Parallel Processing

This option runs the bootstrapping routine on multiple processors (if your computer device offers more than one core). Using parallel computing will reduce computation time.

Amount of Results

(1) Basic Bootstrapping (default)
 Only a basic set of results for bootstrapping is assembled. This includes: Path Coefficients, Indirect Effects, Total Effects, Outer Loadings, and Outer Weights. This option is much faster if a large number of resamples is drawn and useful for preliminary data analysis.

(2) Complete Bootstrapping

After Calculation: [Open Full Report](#) [Close](#) [Start Calculation](#)

Hasil Uji Inner Model (PLS Bootstrapping): Uji Hipotesis (Model Struktural)

Total Effects

	Original Sample (O)	Sample Mean (...)	Standard Deviation ...	T Statistics (O /ST...	P Values
Kesadaran Wajib Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.424	0.431	0.105	4.032	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.365	0.363	0.073	4.994	0.000
Pelayanan Aparat Pajak -> Kesadaran Wajib Pajak	0.348	0.345	0.091	3.837	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kepatuhan Wajib Pajak	0.589	0.583	0.077	7.677	0.000
Sosialisasi Perpajakan -> Kesadaran Wajib Pajak	0.584	0.579	0.080	7.287	0.000

Final Results

[Path Coefficients](#)

[Total Indirect Effects](#)

[Specific Indirect Effects](#)

[Total Effects](#)

[Outer Loadings](#)

Histograms

[Path Coefficients Histogram](#)

[Indirect Effects Histogram](#)

[Total Effects Histogram](#)

Base Data

[Setting](#)

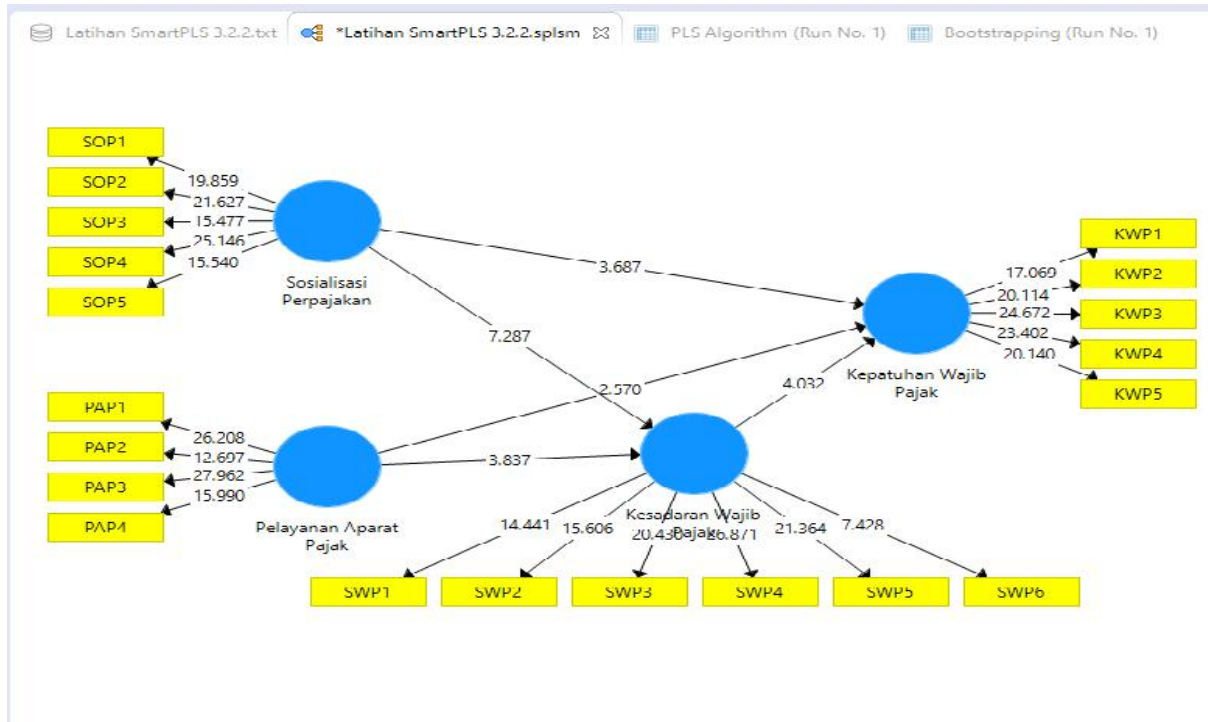
[Inner Model](#)

[Outer Model](#)

[Indicator Data \(Original\)](#)

[Indicator Data \(Standardized\)](#)

Hasil Uji Inner Model (PLS Bootstrapping): Uji Hipotesis Penelitian.



Kesimpulan:

- H₁: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak (**terdukung**).
 H₂: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak (**terdukung**).
 H₃: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak (**terdukung**).
 H₄: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kesadaran Wajib Pajak (**terdukung**).
 H₅: Sosialisasi Perpajakan berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak (**terdukung**).
 H₆: Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif terhadap Kepatuhan Wajib Pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak (**terdukung**).

Pada pengujian efek mediasi, *output* parameter uji signifikansi dilihat pada tabel *Total Effect* karena pada efek mediasi tidak hanya dilakukan pengujian efek langsung variabel independen ke variabel dependen, tetapi juga hubungan tidak langsung antara variabel independen ke variabel dependen melalui mediasi. Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui nilai t-statistik > 1,64. Dengan demikian, H₅ dan H₆ terdukung.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
Tutorial Uji Outer Model dan Inner Model Menggunakan SmartPLS
INTREPRESTASI HASIL

1. Uji *Outer Model*

Uji *Outer model* atau sering disebut sebagai uji pengukuran digunakan untuk menguji kualitas data penelitian. Kualitas data terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut ini adalah uraian uji kualitas data.

a. Uji Validitas

Uji validitas terdiri dalam uji validitas konvergen dan uji validitas diskriminan. Uji validitas konvergen menggunakan nilai *loading factor* setiap indikator, sementara uji validitas diskriminan menggunakan nilai *cross loading*. *Rule of thumbs* uji validitas konvergen dan diskriminan adalah sebagai berikut.

Uji Validitas	Parameter	<i>Rule of Thumbs</i>
Konvergen	<i>Loading Factor</i>	Lebih dari 0,5
	<i>Average Variance Extract (AVE)</i>	Lebih dari 0,5
Diskriminan	<i>Cross Loading</i>	Lebih dari 0,5 dalam satu variabel.

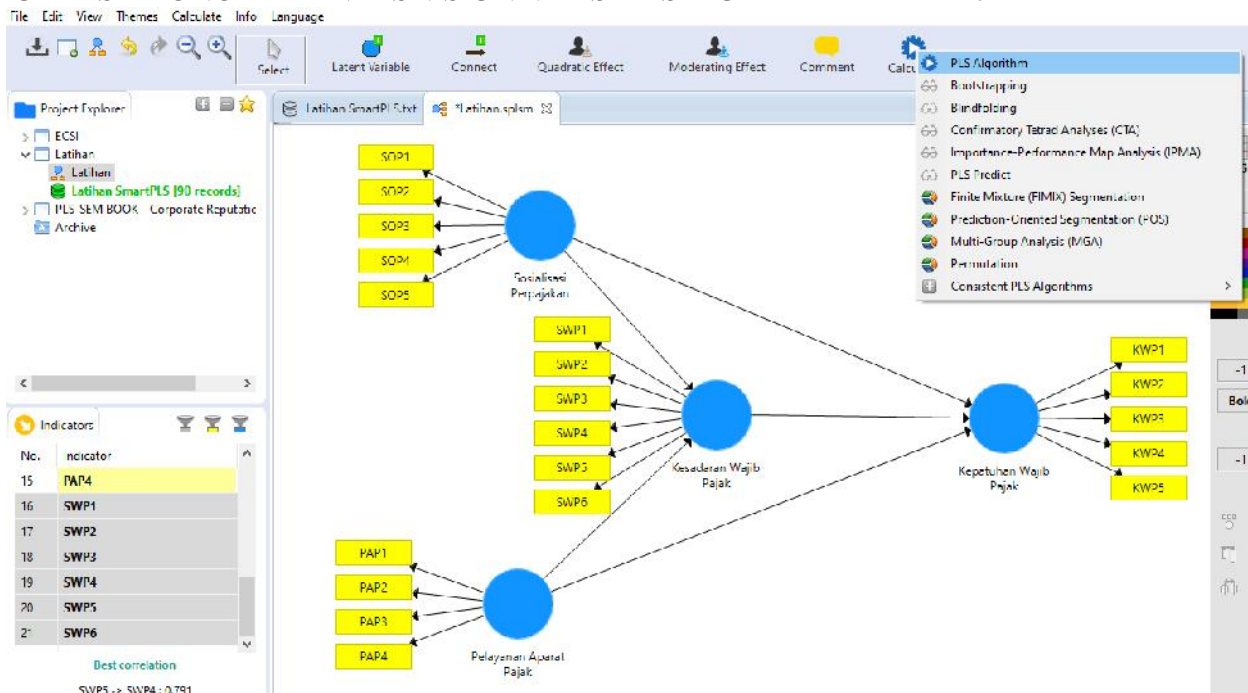
b. Uji reliabilitas

Parameter uji ini adalah *Cronbach alpha* dan *Composite reliability*. *Rule of thumbs cronbach alpha* dan *composite reliability* > 0,7. Akan tetapi, nilai 0,6 sudah dapat digunakan dalam penelitian.

Uji Model Pengukuran (*Outer Model*) menggunakan PLS Algorithmn.

1. Jika telah selesai menggambar model penelitian, maka lakukan pengolahan dengan cara klik *Calculate* -> *PLS Algorithm* seperti berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



Selanjutnya, akan muncul tampilan berikut.

Partial Least Squares Algorithm

The PLS path modeling method was developed by Wold (1982). In essence, the PLS algorithm is a sequence of regressions in terms of weight vectors. The weight vectors obtained at convergence satisfy fixed point equations (see Dijkstra, 2010, for a general analysis of these equations).

[Read more](#)

The screenshot shows the 'Weighting' dialog box in SmartPLS. It is divided into 'Basic Settings' and 'Advanced Settings'.

Basic Settings:

- Weighting Scheme: Centroid Factor Path
- Maximum Iterations: 300
- Stop Criterion (ϵ): 7

Advanced Settings:

- Configure [individual initial weights](#)

Basic Settings (Text):

Weighting Scheme

PLS-SEM allows the user to apply three structural model weighting schemes:

- (1) centroid weighting scheme,
- (2) factor weighting scheme, and
- (3) path weighting scheme (default).

While the results differ little for the alternative weighting schemes, path weighting is the recommended approach. This weighting scheme provides the highest R^2 value for endogenous latent variables and is generally applicable for all kinds of PLS path model specifications and estimations. Moreover, when the path model includes higher order constructs (often called second order models), researchers should usually not use the centroid weighting scheme.

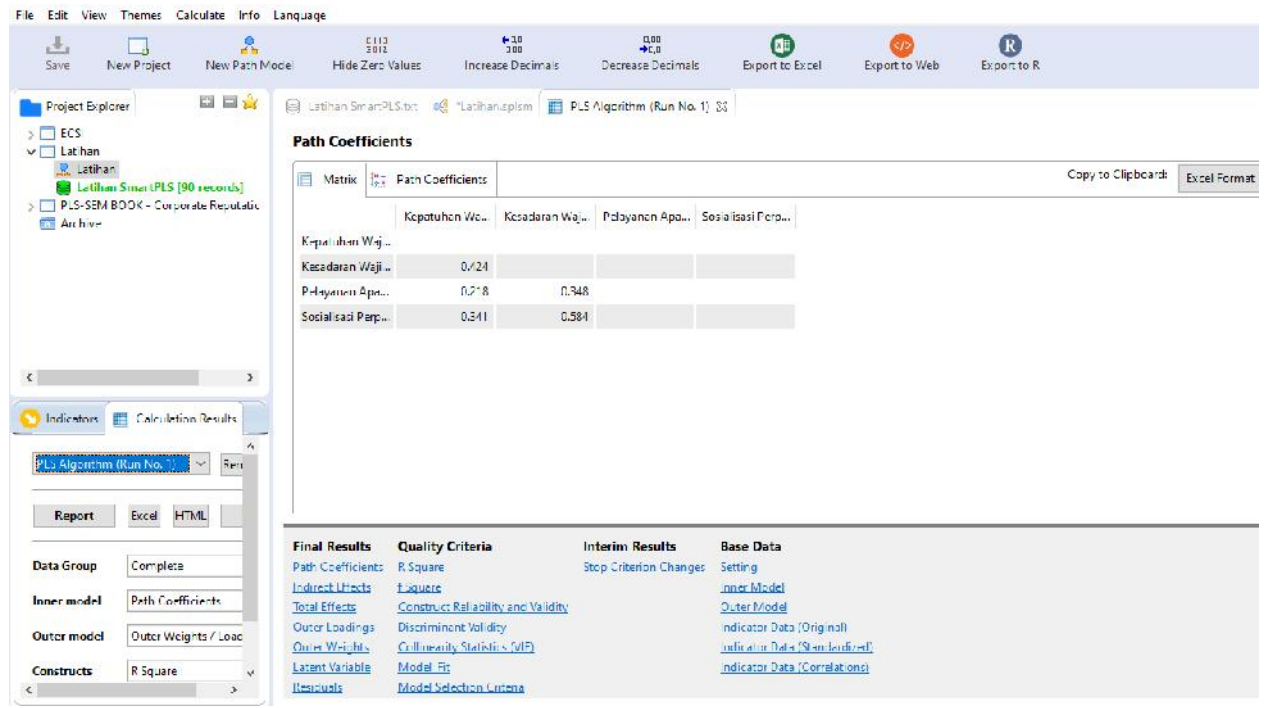
Maximum Iterations

This parameter represents the maximum number of iterations that will be used for calculating the PLS results. This number should be sufficiently large (e.g., 300 iterations). When checking the PLS-SEM result, one must make sure that the algorithm did not stop because the maximum number of iterations was reached but due to the stop criterion. Note: The selection of 0 for the maximum number of iterations allows you to obtain results of the sum scores approach.

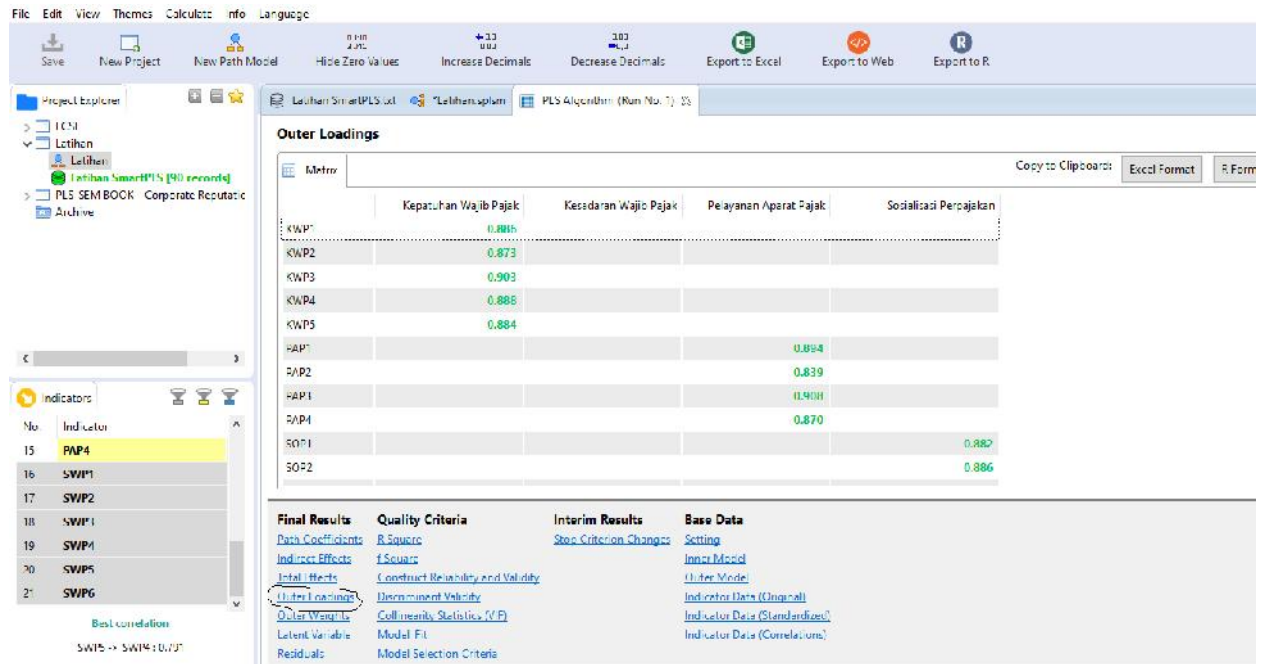
After Calculation:

Klik **Start Calculation**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

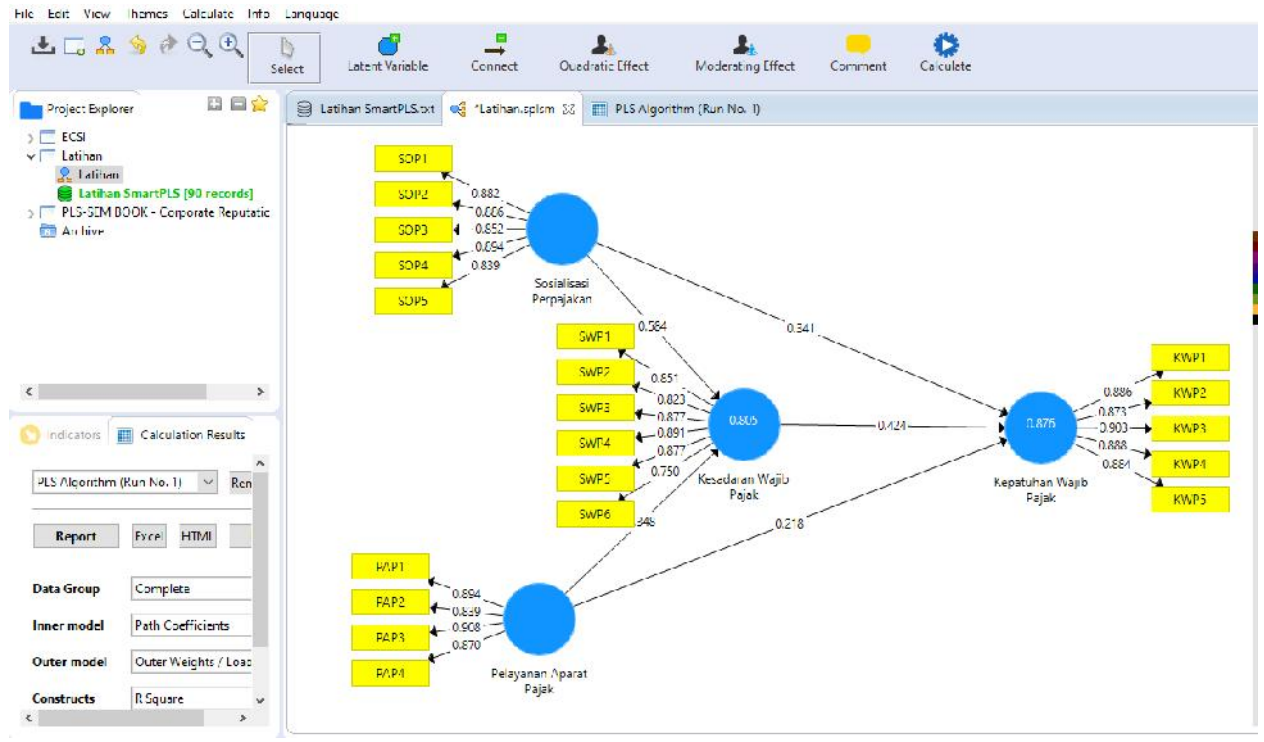


Untuk melihat hasil uji validitas konvergen, maka klik *outer loading* untuk melihat *loading factor* uji validitas konvergen seperti berikut. (Lihat lingkaran yang sudah digaris dibawah)



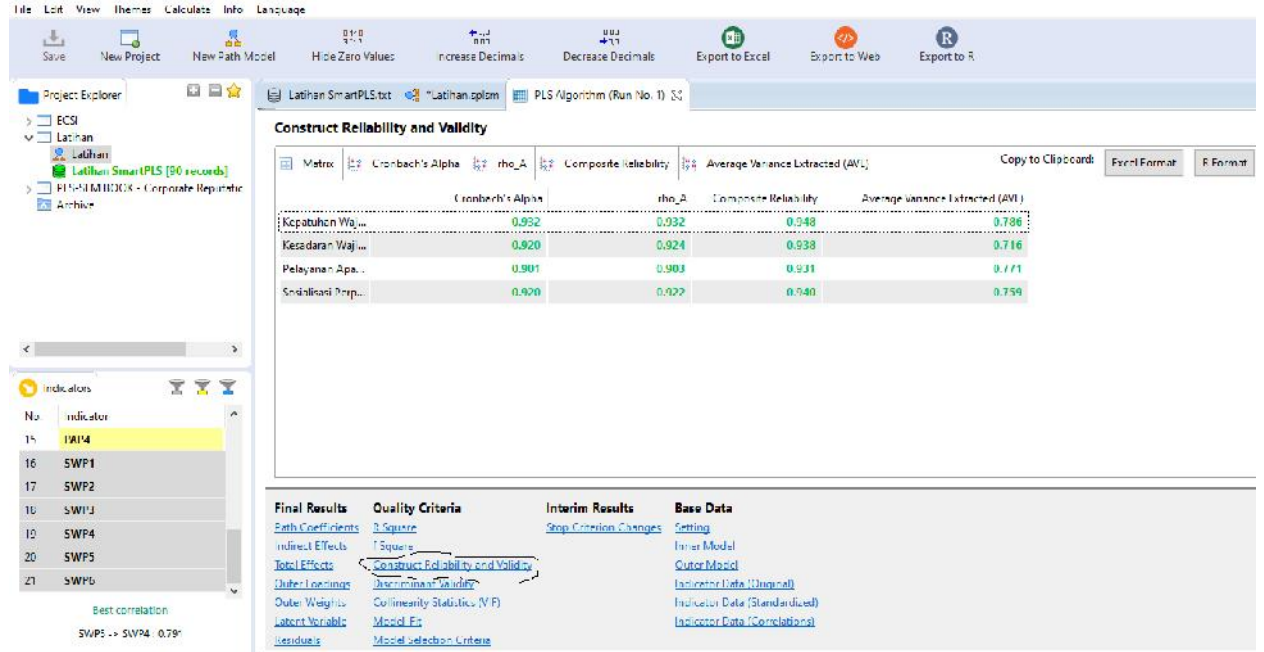
Atau untuk melihat *loading factor*, maka dapat diketahui melalui gambar hasil uji PLS Algorithm seperti berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



Nilai *loading factor* pada setiap indikator sama dengan tabel hasil *outer loading* seperti tabel sebelumnya di atas.

Setelah itu, peneliti dapat juga menggunakan nilai AVE untuk menguji validitas konvergen. Nilai AVE dapat dengan cara klik **Construct Reliability and Validity** (Bagian ini sudah dilingkari dibagian bawah) seperti tampilan berikut.



KESIMPULAN UJI VALIDITAS KONVERGEN

- a. Nilai *Loading Factor* $> 0,5$.
- b. Nilai AVE $> 0,5$.

Kedua nilai tersebut telah memenuhi *rule of thumbs* uji validitas konvergen. Dengan demikian, model penelitian memiliki validitas konvergen yang telah terpenuhi.

2. Untuk uji validitas diskriminan, maka klik ***Discriminant Validity*** (Bagian ini sudah dilingkari dibagian bawah). Selanjutnya, ***Cross Loading*** (Bagian ini sudah dilingkari dibagian atas) seperti tampilan berikut.

The screenshot displays the SmartPLS interface with the following data tables:

Cross Loadings

	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0,886	0,785	0,810	0,750
KWP2	0,873	0,824	0,718	0,797
KWP3	0,903	0,805	0,774	0,755
KWP4	0,838	0,830	0,756	0,769
KWP5	0,814	0,779	0,755	0,811
PAP1	0,757	0,732	0,891	0,770
PAP2	0,675	0,711	0,819	0,648
PAP3	0,824	0,753	0,928	0,772
PAP4	0,758	0,751	0,820	0,774
SOP1	0,810	0,811	0,736	0,882
SOP2	0,777	0,770	0,714	0,886

Discriminant Validity

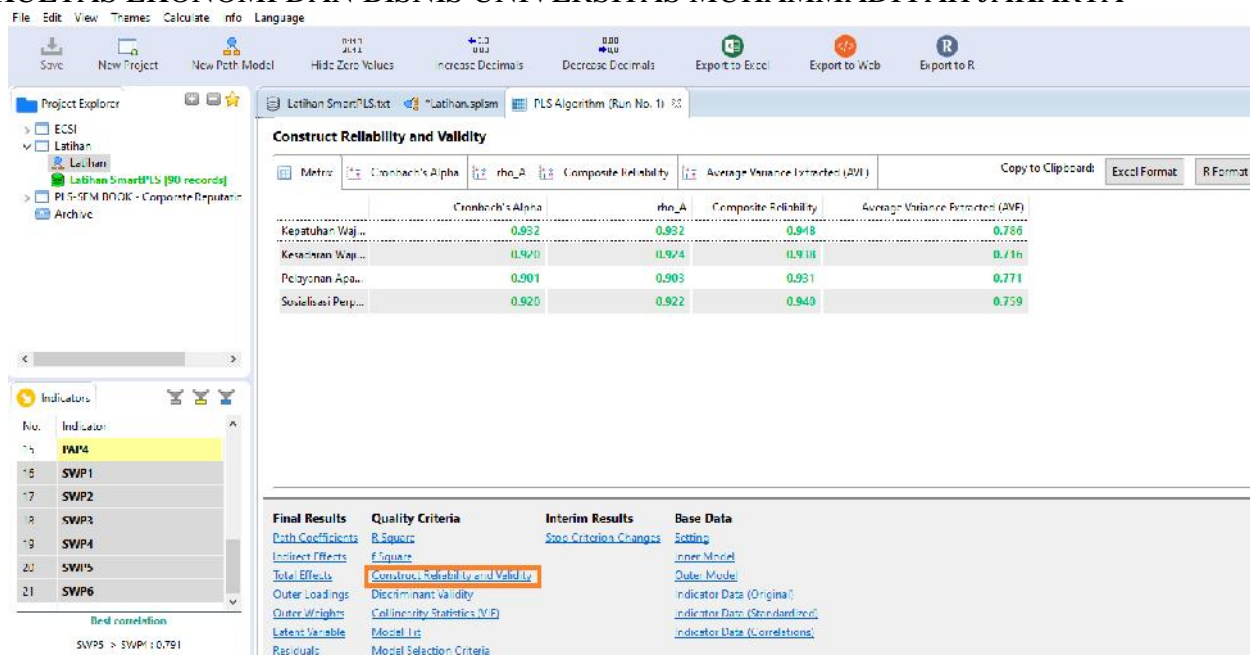
	Kepatuhan Wajib Pajak	Kesadaran Wajib Pajak	Pelayanan Aparat Pajak	Sosialisasi Perpajakan
KWP1	0,886	0,785	0,810	0,750
KWP2	0,873	0,824	0,718	0,797
KWP3	0,903	0,805	0,774	0,755
KWP4	0,838	0,830	0,756	0,769
KWP5	0,814	0,779	0,755	0,811
PAP1	0,757	0,732	0,891	0,770
PAP2	0,675	0,711	0,819	0,648
PAP3	0,824	0,753	0,928	0,772
PAP4	0,758	0,751	0,820	0,774
SOP1	0,810	0,811	0,736	0,882
SOP2	0,777	0,770	0,714	0,886

KESIMPULAN UJI VALIDITAS DISKRIMINAN:

Nilai *Cross loading* indikator KWP 1 S/d KWP 5 $> 0,5$ (ditandai dengan garis merah) dan nilai ini lebih besar dari nilai indikator kesadaran wajib pajak, pelayanan aparat pajak, dan sosialisasi perpajakan (ditandai dengan garis hitam untuk mempermudah). Selanjutnya, Nilai *Cross loading* indikator PAP 1 S/d PAP 4 $> 0,5$ (ditandai dengan garis merah) dan nilai ini lebih besar dari nilai indikator kepatuhan wajib pajak, kesadaran wajib pajak, dan sosialisasi perpajakan (ditandai dengan garis hitam untuk mempermudah). Selanjutnya, lakukan analisis untuk variabel kesadaran wajib pajak dengan sosialisasi perpajakan dengan cara yang sama.

3. Uji reliabilitas dilakukan dengan cara klik ***Construct Reliability and Validity*** (Bagian ini sudah dilingkari dibagian bawah) seperti tampilan berikut.

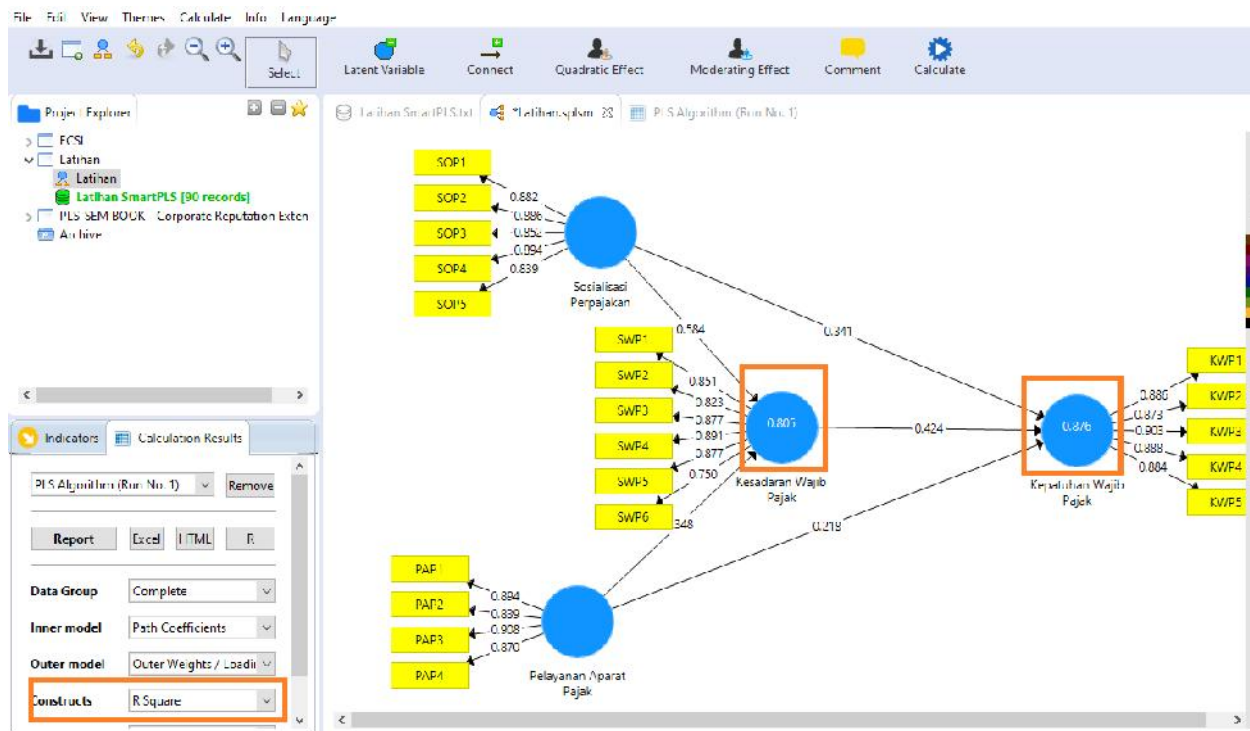
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



KESIMPULAN UJI RELIABILITAS:

Nilai *Cronbach alpha* dan *composite reliability* $> 0,7$ menunjukkan bahwa reliabilitas terpenuhi.

- Jika ingin melihat nilai R square, maka dapat dilihat di **calculate Results** gambar di bawah (Lihat pada lingkaran yang sudah dilingkar). Jika ingin mengganti nilai R square dengan *adjusted R square*, maka klik **construct** pada bagian kiri yang sudah ditandai diganti dengan *adjusted R square*.

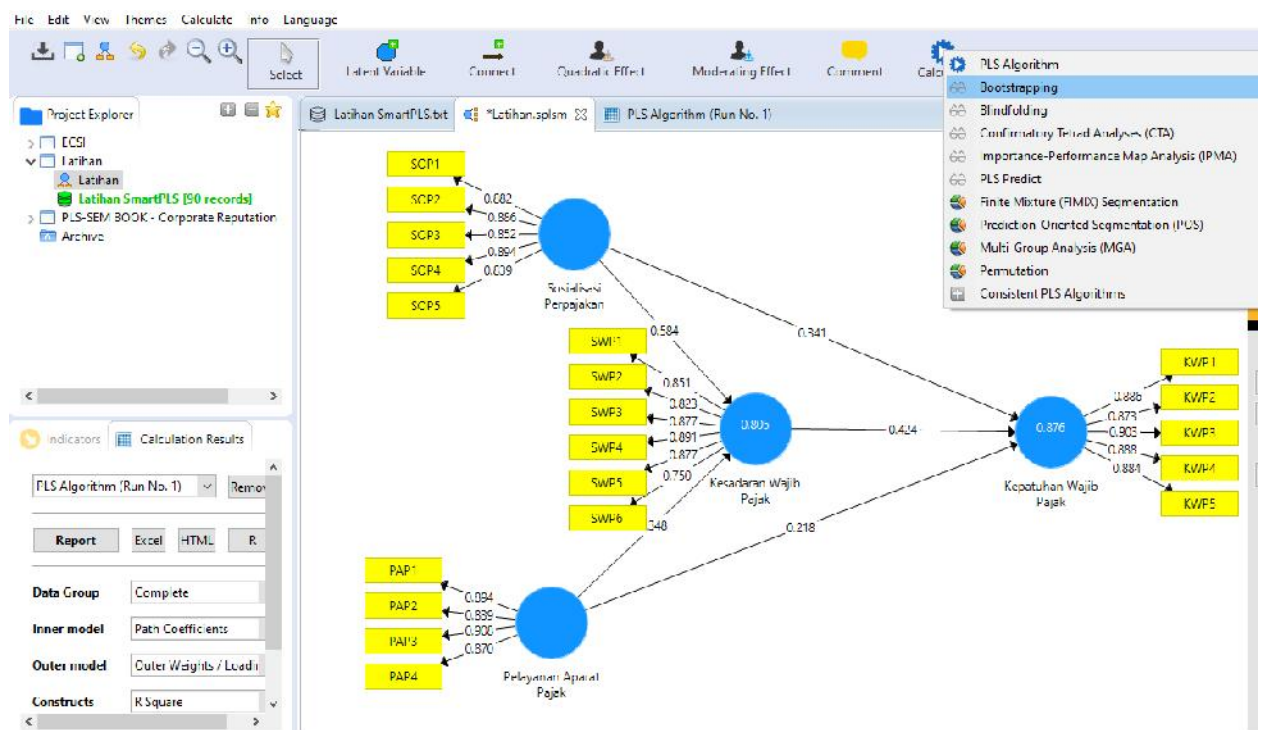


Kesimpulan:

Nilai *R square* pertama adalah 0,805. Artinya, variasi variabel kesadaran wajib pajak dapat dijelaskan oleh variabel sosialisasi perpajakan dan pelayanan aparat pajak sebesar 80,5%, sedangkan sisnya dipengaruhi oleh variabel lain. Nilai *R square* kedua adalah 0,876. Artinya, variasi variabel kepatuhan wajib pajak dapat dijelaskan oleh variabel sosialisasi perpajakan, pelayanan aparat pajak, dan kesadaran wajib pajak sebesar 87,6%, sedangkan sisnya dipengaruhi oleh variabel lain.

Uji Model Struktural (Inner Model) menggunakan *Boostrapping*.

- 1. Klik *Calculate -> Bootstrapping* seperti berikut.



Selanjutnya, akan muncul tampilan berikut.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Bootstrapping

Bootstrapping is a nonparametric procedure that allows testing the statistical significance of various PLS-SEM results such as path coefficients, Cronbach's alpha, HTMT, and R² values.

[Read more!](#)

Basic Settings

Subsamples: 500

Do Parallel Processing

Amount of Results: Basic Bootstrapping Complete Bootstrapping

Advanced Settings

Confidence Interval Method: Percentile Bootstrap Studentized Bootstrap Bias-Corrected and Accelerated (BCa) Bootstrap

Test type: One-tailed Two-tailed

Significance Level: 0,05

Basic Settings

Subsamples

In bootstrapping, subsamples are created with observations randomly drawn (with replacement) from the original set of data. To ensure stability of results, the number of subsamples should be large. For an initial assessment, one may use a smaller number of bootstrap subsamples (e.g., 500). For the final results preparation, however, one should use a large number of bootstrap subsamples (e.g., 5,000).
Note: Larger numbers of bootstrap subsamples increase the completion time.

Do Parallel Processing

This option runs the bootstrapping routine on multiple processors (if your computer device offers more than one core). Using parallel computing will reduce computation time.

Amount of Results

(1) Basic Bootstrapping (default)
Only a basic set of results for bootstrapping is assembled. This includes: *Path Coefficients, Indirect Effects, Total Effects, Outer Loadings, and Outer Weights*. This option is much faster if a large number of resamples is drawn and useful for preliminary data analysis.

(2) Complete Bootstrapping

After Calculation: [Open Full Report](#) [Close](#) [Start Calculation](#)

Klik **Start Calculation**, maka akan muncul tampilan seperti berikut.

Path Coefficients

	Original Sample	Sample Mean (μ)	Standard Deviation (σ)	T-Statistics (T)	P-Values
Kesadaran Wajib...	0,424	0,415	0,101	4,222	0,000
Pelayanan Aparat...	0,218	0,227	0,084	2,514	0,010
Pelayanan Aparat...	0,348	0,34	0,094	3,628	0,000
Sosialisasi Perp...	0,341	0,343	0,091	3,737	0,000
Sosialisasi Perp...	0,514	0,511	0,081	7,216	0,000

Final Results

[Path Coefficients](#) [Path Coefficients Histogram](#) [Setting](#)

[Total Indirect Effects](#) [Indirect Effects Histogram](#) [Inner Model](#)

[Specific Indirect Effects](#) [Total Effects Histogram](#) [Outer Model](#)

[Total Effects](#) [Indicator Data \(Original\)](#)

[Outer Loadings](#) [Indicator Data \(Standardized\)](#)

[Outer Weights](#)

Best correlation: SWP2 > SWP4 = 0,791

Klik **Path Coefficient** (seperti yang sudah dilingkari pada tabel tersebut) untuk melihat hasil uji hipotesis.

KESIMPULAN UJI HIPOTESIS

- Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,341. Signifikan dapat dilihat dari t-statistik sebesar $3,737 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.
- Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak. Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,218. Signifikan dapat dilihat dari t-

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

statistik sebesar $2,584 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,010 < 0,05$.

Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

3. Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesadaran wajib pajak.

Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,584. Signifikan dapat dilihat dari t-statistik sebesar $7,216 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$.

Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

4. Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesadaran wajib pajak.

Pengaruh positif dilihat dari koefisiennya positif sebesar 0,348. Signifikan dapat dilihat dari t-statistik sebesar $3,698 > 1,64$ (uji satu sisi sesuai hipotesisnya) atau signifikansi $0,000 < 0,05$.

Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

Keterangan:

Untuk uji hipotesis dengan variabel mediasi, maka klik **Total Effect** pada bagian bawah setelah *path coefficient* dan hasilnya seperti berikut.

	Original Sample	Sample Mean (L)	Standard Deviation	T-Statistics (O/...)	P-Values
Kesadaran Wajib Pajak > Kepatuhan Wajib Pajak	0,424	0,415	0,101	4,200	0,000
Pelayanan Aparat Pajak > Kepatuhan Wajib Pajak	0,165	0,160	0,174	4,461	0,000
Pelayanan Aparat Pajak > Kesadaran Wajib Pajak	0,348	0,341	0,094	3,698	0,000
Sosialisasi Perpajakan > Kepatuhan Wajib Pajak	0,539	0,562	0,071	7,614	0,000
Sosialisasi Perpajakan > Kesadaran Wajib Pajak	0,534	0,563	0,081	7,216	0,000

KESIMPULAN UJI HIPOTESIS (Mediasi)

Lanjutan hipotesis

5. Sosialisasi perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak. Secara langsung, peneliti dapat melihat pada tabel di atas nilai t-statistik pengaruh sosialisasi perpajakan terhadap kesadaran wajib pajak adalah $7,216 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$ dan pengaruh kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan wajib pajak $4,202 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

6. Pelayanan Aparat Pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak melalui Kesadaran Wajib Pajak. Secara langsung, peneliti dapat melihat pada tabel di atas nilai t-statistik pengaruh Pelayanan Aparat Pajak terhadap Kesadaran Wajib Pajak adalah $3,698 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$ dan pengaruh kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan wajib pajak $4,202 > 1,64$ atau signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, **hipotesis terdukung**.

Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS

Ken Kwong-Kay Wong

SmartPLS is one of the prominent software applications for Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). It was developed by Ringle, Wende & Will (2005). The software has gained popularity since its launch in 2005 not only because it is freely available to academics and researchers, but also because it has a friendly user interface and advanced reporting features. Although an extensive number of journal articles have been published on the topic of PLS modeling, the amount of instructional materials available for this software is limited. This paper is written to address this knowledge gap and help beginners to understand how PLS-SEM can be used in marketing research.

Keywords: Partial Least Squares, Structural Equation Modeling, PLS-SEM, SmartPLS, Marketing, Retail Management

Introduction

Structural Equation Modeling (SEM) is a second-generation multivariate data analysis method that is often used in marketing research because it can test theoretically supported linear and additive causal models (Chin, 1996; Haenlein & Kaplan, 2004; Statsoft, 2013). With SEM, marketers can visually examine the relationships that exist among variables of interest in order to prioritize resources to better serve their customers. The fact that unobservable, hard-to-measure latent variables¹ can be used in SEM makes it ideal for tackling business research problems.

There are two submodels in a structural equation model; the inner model² specifies the relationships between the independent and dependent latent variables, whereas the outer model³ specifies the relationships between the latent variables and their observed indicators⁴ (see Figure 1). In SEM, a variable is either exogenous or endogenous. An exogenous variable has path arrows pointing outwards and none leading to it. Meanwhile, an endogenous variable⁵ has at least one path leading to it and represents the effects of other variable(s).

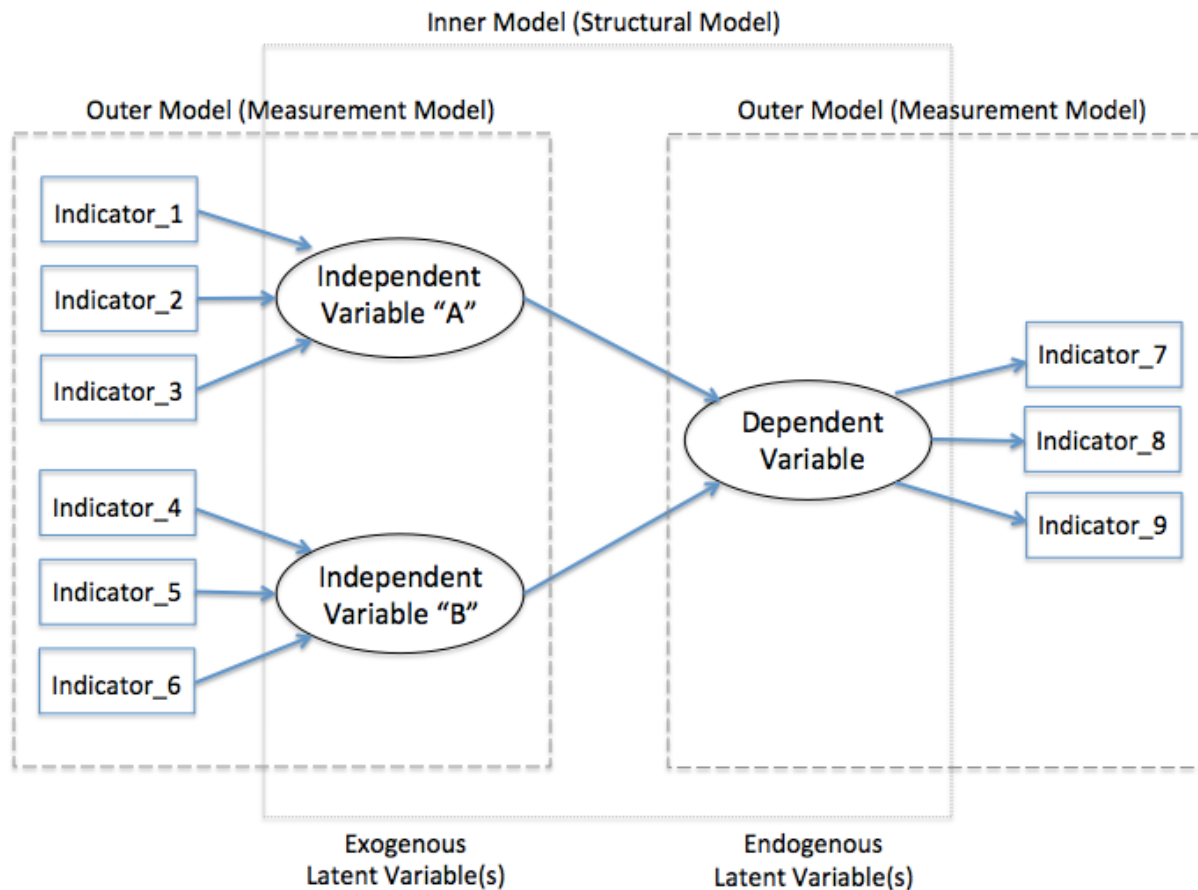
¹ Latent variables are underlying variables that cannot be observed directly, they are also known as constructs or factors.

² The inner model is also known as a structural model.

³ The outer model is also known as a measurement model.

⁴ Observed indicators can be measured directly, they act as indicators for an underlying latent variable.

⁵ Depending on the SEM design, a variable can technically act as an independent variable or a dependent variable for different parts of the model; as long as a variable has path leading to it (i.e., arrows pointing to it from another variable), it is categorized as endogenous.

Figure 1: Inner vs. Outer Model in a SEM Diagram

Different Approaches to SEM

There are several distinct approaches to SEM: The first approach is the widely applied Covariance-based SEM (CB-SEM)⁶, using software packages such as AMOS, EQS, LISREL and MPlus. The second approach is Partial Least Squares (PLS), which focuses on the analysis of variance and can be carried out using PLS-Graph, VisualPLS, SmartPLS, and WarpPLS. It can also be employed using the PLS module in the "r" statistical software package. The third approach is a component-based SEM known as Generalized Structured Component Analysis (GSCA); it is implemented through VisualGSCA or a web-based application called GeSCA. Another way to perform SEM is called Nonlinear Universal Structural Relational Modeling (NEUSREL), using NEUSREL's Causal Analytics software.

Faced with various approaches to path modeling, one has to consider their advantages and disadvantages to choose an approach to suit.

⁶ Covariance-based SEM (CB-SEM) is also known as Covariance Structure Analysis (CSA)

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

(i) CB-SEM:

CB-SEM has been widely applied in the field of social science during the past several decades, and is still the preferred data analysis method today for confirming or rejecting theories through testing of hypothesis, particularly when the sample size is large, the data is normally distributed, and most importantly, the model is correctly specified. That is, the appropriate variables are chosen and linked together in the process of converting a theory into a structural equation model (Hair, Ringle, & Smarted, 2011; Hwang et al., 2010; Reinartz, Haenlein, & Henseler, 2009). However, many industry practitioners and researchers note that, in reality, it is often difficult to find a data set that meets these requirements. Furthermore, the research objective may be exploratory, in which we know little about the relationships that exist among the variables. In this case, marketers can consider PLS.

(ii) PLS-SEM:

PLS is a soft modeling approach to SEM with no assumptions about data distribution (Vinzi et al., 2010). Thus, PLS-SEM becomes a good alternative to CB-SEM when the following situations are encountered (Bacon, 1999; Hwang et al., 2010; Wong, 2010):

1. Sample size is small.
2. Applications have little available theory.
3. Predictive accuracy is paramount.
4. Correct model specification cannot be ensured.

It is important to note that PLS-SEM is not appropriate for all kinds of statistical analysis. Marketers also need to be aware of some weaknesses of PLS-SEM, including:

1. High-valued structural path coefficients are needed if the sample size is small.
2. Problem of multicollinearity if not handled well.
3. Since arrows are always single headed, it cannot model undirected correlation.
4. A potential lack of complete consistency in scores on latent variables may result in biased component estimation, loadings and path coefficients.
5. It may create large mean square errors in the estimation of path coefficient loading.

In spite of these limitations, PLS is useful for structural equation modeling in applied research projects especially when there are limited participants and that the data distribution is skewed, e.g., surveying female senior executive or multinational CEOs (Wong, 2011). PLS-SEM has been deployed in many fields, such as behavioral sciences (e.g., Bass et al, 2003), marketing (e.g., Henseler et al., 2009), organization (e.g., Sosik et al., 2009), management information system (e.g., Chin et al., 2003), and business strategy (e.g., Hulland, 1999).

(iii) GSCA & Other Approach:

If overall measures of model fit are required, or in projects where non-linear latent variables exist and have to be accommodated, GSCA may be a better choice than PLS for running structural equation modeling (Hwang et al., 2010). And for data sets that demonstrate significant nonlinearities and moderation effects among variables, the NEUSREL approach may be considered (Frank and Hennig-Thurau, 2008).

However, since GSCA and NEUSREL are relatively new approaches in SEM, the amount of literature for review is limited. Marketers may find it difficult to locate sufficient examples to understand how these emerging SEM approaches can be used in different business research scenarios.

Evolution of PLS-SEM Software

Although developed in the mid-1960s (Wold, 1973, 1985), there has been a lack of advanced yet easy-to-use PLS path modeling software (not to be confused with PLS regression as it is different from PLS-SEM) until mid 2000s. The first generation of PLS-SEM software that was commonly used in the 1980s included LVPLS 1.8 but it was a DOS-based program. The subsequent arrival of PLS-Graph and VisualPLS added a graphical interface but they have received no significant updates since their initial releases. PLS-SEM can be performed in “r” but it requires certain level of programming knowledge. Therefore, it may not be suitable for those marketers who do not have strong computer science background. The remaining PLS-SEM software packages, still in active development, include WarpPLS (a commercial software⁷) and SmartPLS (a free software).

This paper focuses on SmartPLS because it is freely available to the research community across the globe. Furthermore, this software has maintained an active online discussion forum⁸, providing a good platform for knowledge exchange among its users.

Determination of Sample Size in PLS-SEM

No matter which PLS-SEM software is being used, some general guidelines should be followed when performing PLS path modeling. This is particularly important, as PLS is still an emerging multivariate data analysis method, making it easy for researchers, academics, or even journal editors to let inaccurate applications of PLS-SEM go unnoticed. Determining the appropriate sample size is often the first headache faced by researchers.

In general, one has to consider the background of the model, the distributional characteristics of the data, the psychometric properties of variables, and the magnitude of their relationships when determining sample size. Hair et al. (2013) suggest that sample size can be driven by the following factors in a structural equation model design:

⁷ WarpPLS has a 90-day fully functional free trial version that can be downloaded from the developer’s web site.

⁸ Online forum is located at the developer’s web site (<http://www.smartpls.de>).

1. The significance level
2. The statistical power
3. The minimum coefficient of determination (R^2 values) used in the model
4. The maximum number of arrows pointing at a latent variable

In practice, a typical marketing research study would have a significance level of 5%, a statistical power of 80%, and R^2 values of at least 0.25. Using such parameters, the minimum sample size required can be looked up from the guidelines suggested by Marcoulides & Saunders (2006), depending on the maximum number of arrows pointing at a latent variable as specified in the structural equation model (see Table 1):

Table 1: Suggested Sample Size in a Typical Marketing Research

Minimum sample size required	Maximum # of arrows pointing at a latent variable in the model
52	2
59	3
65	4
70	5
75	6
80	7
84	8
88	9
91	10

Although PLS is well known for its capability of handling small sample sizes, it does not mean that your goal should be to merely fulfill the minimum sample size requirement. Prior research suggests that a sample size of 100 to 200 is usually a good starting point in carrying out path modeling (Hoyle, 1995). Please note that the required sample size will need to be increased if the research objective is to explore low-value factor intercorrelations with indicators that have poor quality.

Suggestions to ensure correct PLS application

PLS is still considered by many as an emerging multivariate data analysis method, and researchers are still exploring the best practices of PLS-SEM. Even so, some general guidelines have been suggested in the literature. Table 2 displays some of guidelines that should be considered.

Table 2: Some Guidelines on PLS Applications

Topics:	Suggestions:	References:
Measurement scale	Avoid using a categorical scale in endogenous constructs	Hair et al., 2010
Value for outer weight	Use a uniform value of 1 as starting weight for the approximation of the latent variable score	Henseler, 2010
Maximum number of iterations	300	Ringle et al., 2005
Bootstrapping	Number of bootstrap "samples" should be 5000 and number of bootstrap "cases" should be the same as the number of valid observations	Hair et al., 2011
Inner model evaluation	Do not use goodness-of-fit (GoF) Index ⁹	Henseler and Sarstedt, 2013
Outer model evaluation (reflective)	Report indicator loadings. Do not use Cronbach's alpha for internal consistency reliability.	Bagozzi and Yi, 1988
Outer model evaluation (formative)	Report indicator weights. To test the outer model's significance, report t-values, p-values and standard errors	-

SmartPLS applied: An example

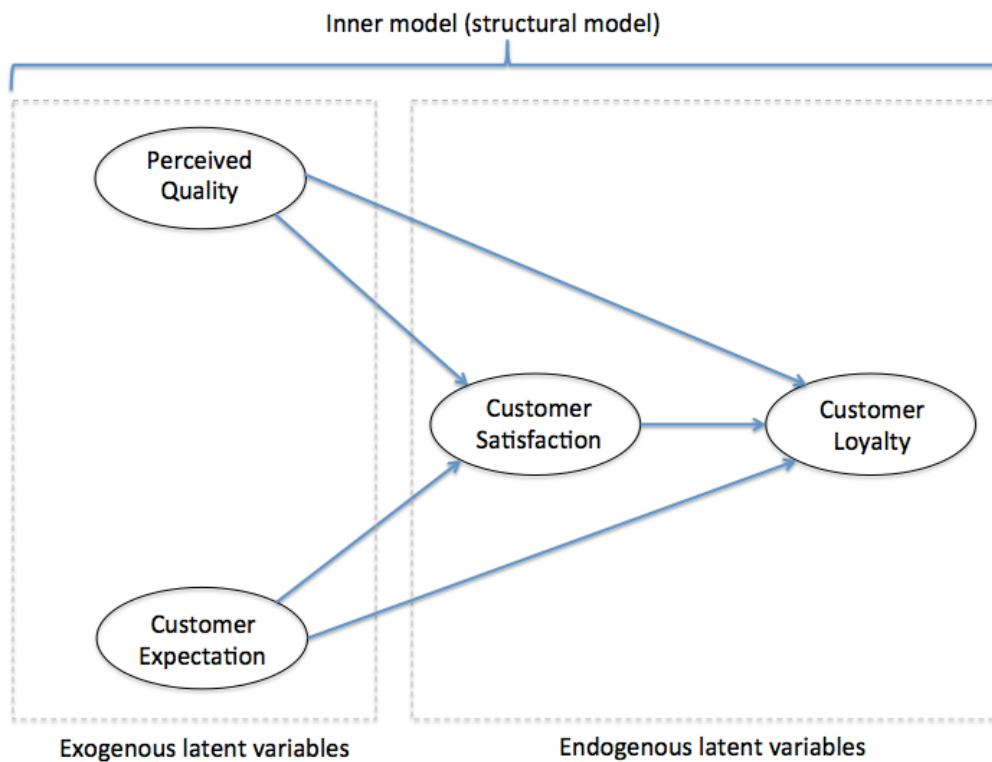
The following customer satisfaction example will be used to demonstrate how to use the SmartPLS software application.

Customer satisfaction is an example of a latent variable that is multidimensional and difficult to observe directly. However, one can measure it indirectly with a set of measurable indicators¹⁰ that serve as proxy. In order to understand customer satisfaction, a survey can be conducted to ask restaurant patrons about their dining experience. In this fictitious survey example, restaurant patrons are asked to rate their experience on a scale representing four latent variables, namely Customer Expectation (EXPECT), Perceived Quality (QUAL), Customer Satisfaction (SAT), and Customer Loyalty (LOYAL), using a 7-point Likert scales¹¹ [(1) *strongly disagree*, (2) *disagree*, (3) *somewhat disagree*, (4) *neither agree nor disagree*, (5) *somewhat agree*, (6) *agree*, and (7) *strongly agree*]. The conceptual framework is visually shown in Figure 2, and the survey questions asked are presented in Table 3. Other than Customer Satisfaction (SAT) that is measured by one question, all other variables (QUAL, EXPECT, & LOYAL) are each measured by three questions. This design is in line with similar researches conducted for the retail industry (Hair et al., 2013).

⁹ The Goodness-of-fit (GoF) index is an index measuring the predictive performance of the measurement model. Specifically, it can be understood as the geometric mean of the average communality and the average R² of the endogenous latent variables. See Esposito Vinzi et al. (2008, p. 444) and Henseler & Sarstedt (2013, p570)

¹⁰ Indicators are also known as items or manifest variables.

¹¹ An alternative approach is to use a 10-point Likert scale.

Figure 2: Conceptual Framework – Restaurant Example**Table 3: Questions for Indicator Variables**

Customer Expectation (EXPECT)	
expect_1	[this restaurant] has the best menu selection.
expect_2	[this restaurant] has the great atmospheric elements.
expect_3	[this restaurant] has good looking servers.
Perceived Quality (QUAL)	
qual_1	The food in [this restaurant] is amazing with great taste.
qual_2	Servers in [this restaurant] are professional, responsive, and friendly.
qual_3	[this restaurant] provides accurate bills to customers.
Customer Satisfaction (SAT)	
cxsat	If you consider your overall experiences with [this restaurant], how satisfied are you with [this restaurant]?
Customer Loyalty (LOYAL)	
loyal_1	I would recommend [this restaurant] to my friends and relatives.
loyal_2	I would definitely dine at [this restaurant] again in the near future.
loyal_3	If I had to choose again, I would choose [this restaurant] as the venue for this dining experience.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Installing the SmartPLS software application

SmartPLS can be downloaded for free from the software developer's official website at www.smartpls.de. A free account registration is required prior to downloading the software (see Figure 3). Since SmartPLS is primarily designed for the academic community, the account set up request is manually reviewed by the software developer team in Germany. It may take up to a few business days to set up an account with SmartPLS as the process is not automatic.

Figure 3: SmartPLS Account Registration

The screenshot shows the registration page for SmartPLS. The page has a green header with the SmartPLS logo and navigation links. A 'Log in' section is in the top right. The main content area is titled 'smartpls.de Forum Index' and contains a 'Registration Information' form. The form fields are as follows:

- Username: * dr.keo.k.wong
- E-mail address: * ken.wong@ryerson.ca
- Password: * [masked]
- Confirm password: * [masked]
- Firstname: * Ken
- Lastname: * Wong
- Organization: * Ryerson University
- Academic title: Professor
- Signature: [text area]
- HTML is OFF, BBCode is ON, Smilies are OFF
- Confirmation code: * WLY7YL

The SmartPLS software application can be found in the “Downloads” section located in the upper right hand corner of the discussion forum page (see Figure 4). Microsoft Windows user should download the “win32 (win32/x86)” version for installation. Although SmartPLS is written in Java, Intel-based Apple Mac users should utilize visualization software¹² or Apple’s own Bootcamp function to run SmartPLS under the Windows OS environment¹³. This is because the “Macosx (carbon/ppc)” version is not compatible with the latest MacOS (e.g., 10.7, 10.8 and 10.9). The software requires a personal SmartPLS activation key to run and it can be generated by pressing the “My Key” link on the same web page. Please note that such activation key has to be renewed every three months for continuous usage of the software.

¹² Examples include VMware Fusion, Parallels Desktop, and Oracle’s VirtualBox.

¹³ Examples include Windows XP, VISTA, 7 and 8.

Figure 4: SmartPLS Discussion Forum

Forum	Topics	Posts	Last Post
Important News			
Announcements and News - PLEASE READ THIS TOPIC FIRST Announcements and News about smartpls.de and the SmartPLS software. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	12	17	Tue Aug 27, 2013 7:27 am Ringle, Christian M. →
Features of SmartPLS A brief summary of the most important features of SmartPLS 2.0 (and its later releases) is presented in this forum. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	8	13	Tue Jul 02, 2013 12:39 pm Pratono, Hervy →
Test - Send Your First Message! This forum can be used to check how posting a message works and your postings look like. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	264	399	Sat Sep 14, 2013 11:47 pm INACIO JR, Edmundo →
SmartPLS 2.0			
FAQ (SmartPLS 2.0) Frequently Asked Questions about the SmartPLS software. Please refer to this section first, if you have problems with the software. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	768	2757	Mon Sep 23, 2013 7:05 am lee, ken →
Bugs Software bugs can be posted here. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	42	346	Mon Sep 23, 2013 6:27 am lee, ken →
Requested Features Feel free to post your requests for new SmartPLS features and other suggestions. Moderators cringle , awill , swende , imbecker	79	195	Thu Sep 12, 2013 8:59 pm Lim, Dean →
SmartPLS Small Talk Corner Hi, please use this forum for small talk on SmartPLS that does not correspond to the other forums! Moderators cringle , awill , swende , imbecker	69	194	Sat Sep 07, 2013 9:14 am Ashok, Mona →
PLS Path Modeling			

Data Preparation for SmartPLS

In this restaurant example, the survey data were manually typed into Microsoft Excel and saved as .xlsx format (see Figure 5). This data set has a sample size of 400 without any missing values, invalid observations or outliers. To ensure SmartPLS can import the Excel data properly, the names of those indicators (e.g., expect_1, expect_2, expect_3) should be placed in the first row of an Excel spreadsheet, and that no “string” value (e.g., words or single dot¹⁴) is used in other cells.

¹⁴ A single dot “.” is usually generated by IBM SPSS Statistics to represent a missing value.

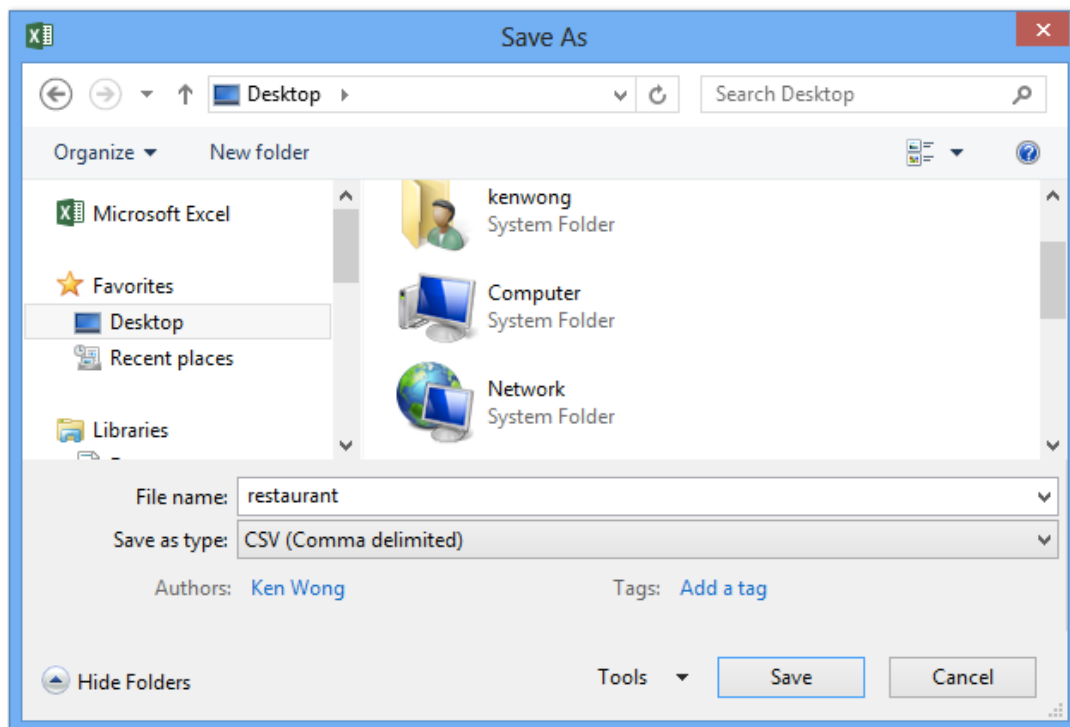
Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 5 – Dataset from the Restaurant Example

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	expect_1	expect_2	expect_3	cxsat	loyal_1	loyal_2	loyal_3	qual_1	qual_2	qual_3
2	2	6	5	6	2	6	7	5	4	2
3	3	5	4	5	3	5	5	2	1	2
4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
5	4	4	5	6	5	6	6	5	2	3
6	5	7	6	7	7	7	7	6	6	3
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	7	5	7	7	7	7	7	4	1	7
9	6	6	6	4	5	4	6	4	3	4
10	5	7	6	6	5	7	7	7	5	7

Since SmartPLS cannot take native Excel file format directly, the data set has to be converted into .csv file format¹⁵. To do this, go to the “File” menu in Excel, and choose “CSV (Comma Delimited)” as the file format type to save it onto your computer (see Figure 6).

Figure 6: Save file as “CSV format” in Excel



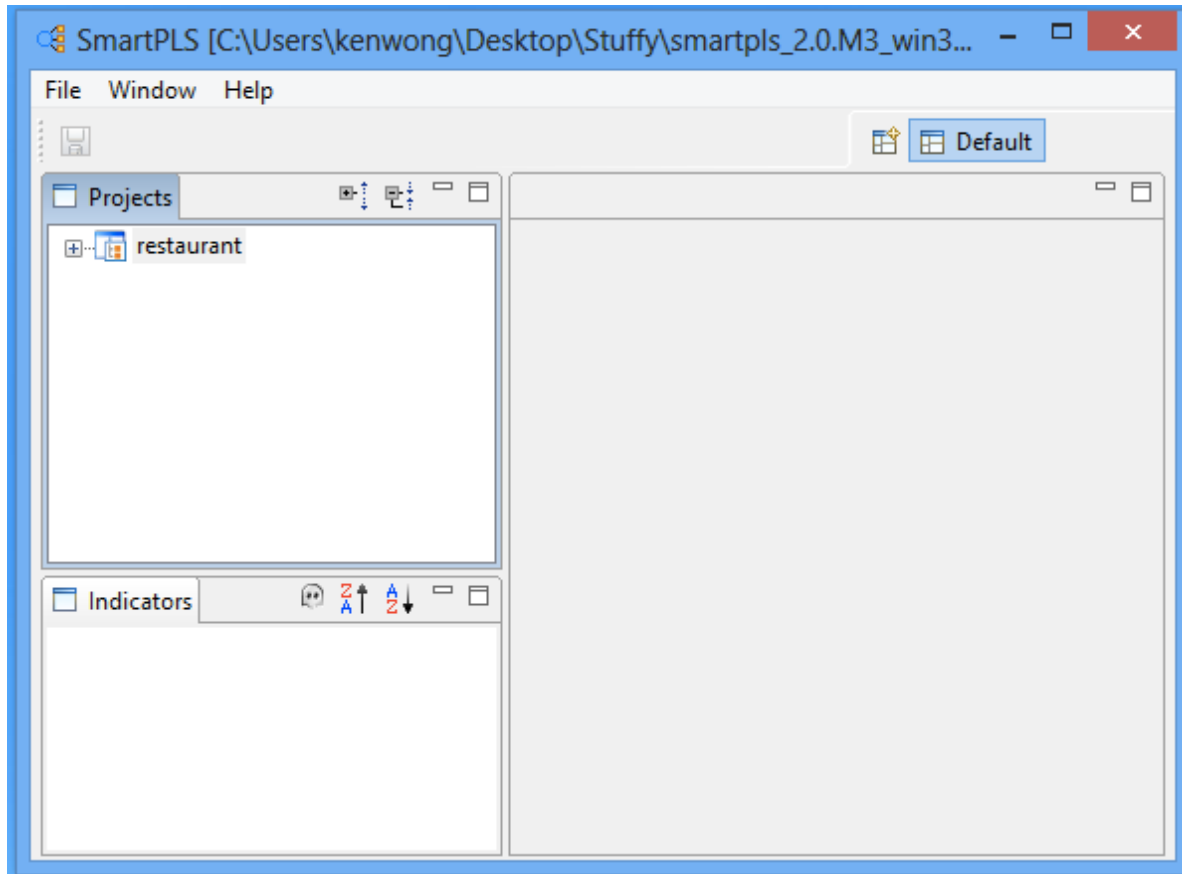
¹⁵ SmartPLS can only open .csv or .txt file formats

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Project Creation in SmartPLS

Now, launch the SmartPLS program and go to the “File” menu to create a new project. We will name this project as “restaurant” and then import the indicator data. Since there is no missing value¹⁶ in this restaurant data set, we can press the “Finish” button to create the PLS file. Once the data set is loaded properly into SmartPLS, click the little “+” sign next to restaurant to open up the data in the “Projects” tab. (see Figure 7).

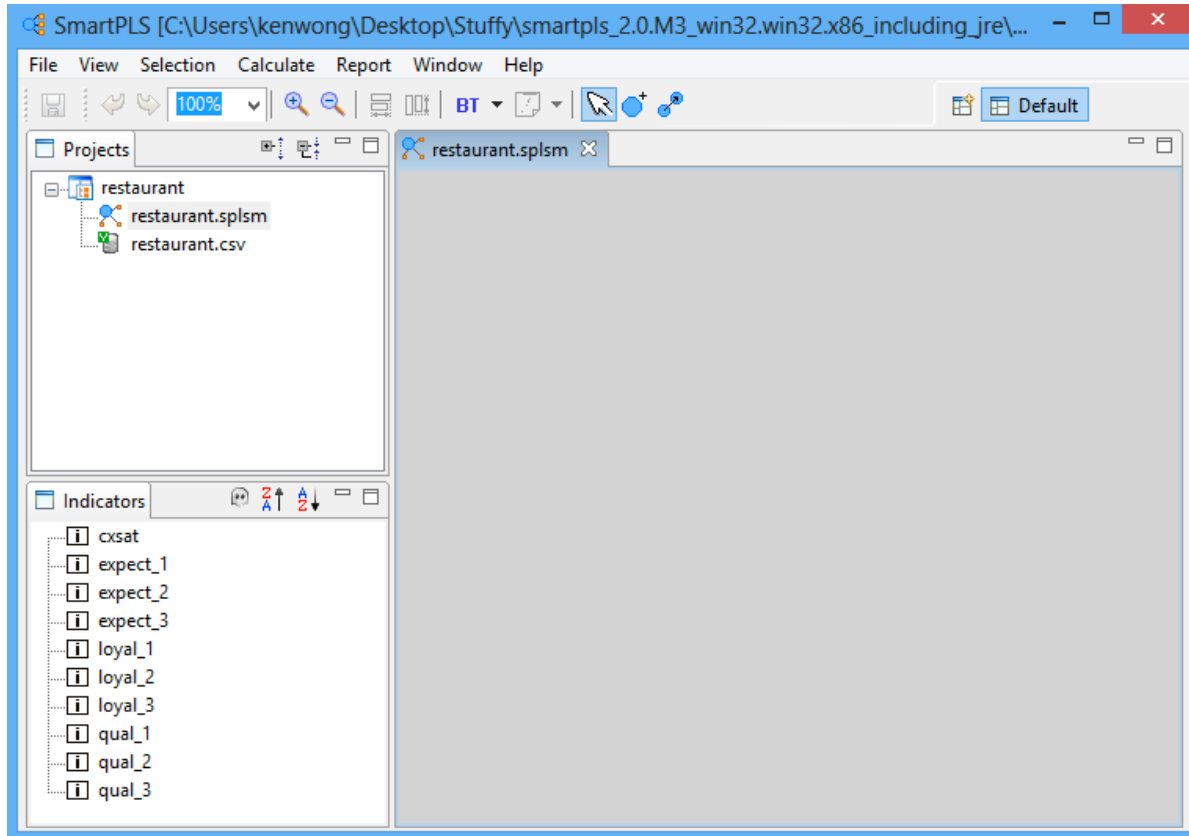
Figure 7: Project Selection



Under the “restaurant” project directory, a “restaurant.splsm” PLS file and a corresponding “restaurant.csv” data file are displayed¹⁷. Click on the first one to view the manifest variables under the “Indicators” tab (see Figure 8).

¹⁶ For other data sets that include missing values, a replacement value of “-9999” is suggested. However, please note that you can only specify a single value for all missing data in SmartPLS.

¹⁷ For each project, you can have more than one path model (i.e., the .splsm file) and dataset (i.e., .csv file).

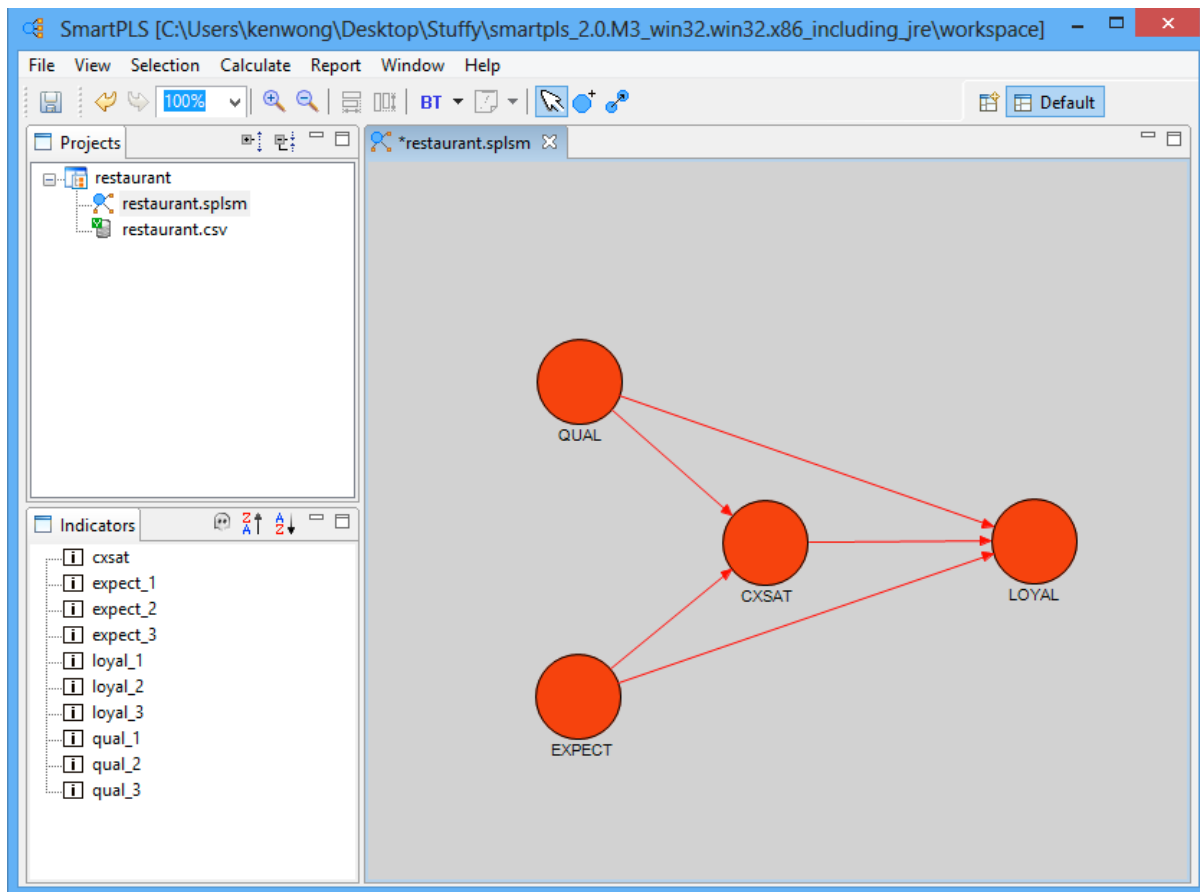
Figure 8: List of Indicators

Building the Inner Model

Based on the conceptual framework that has been designed earlier in this paper (see Figure 2), an inner model can be built easily in SmartPLS by first clicking on the modeling window on the right hand side, and then selecting the 2nd last blue-color circle icon titled "Switch to Insertion Mode". Click in the window to create those red-color circles that represent your latent variables. Once the circles are placed, right click on each latent variable to change the default name into the appropriate variable name in your model. Press the last icon titled "Switch to Connection Mode" to draw the arrows to connect the variables together (see Figure 9).

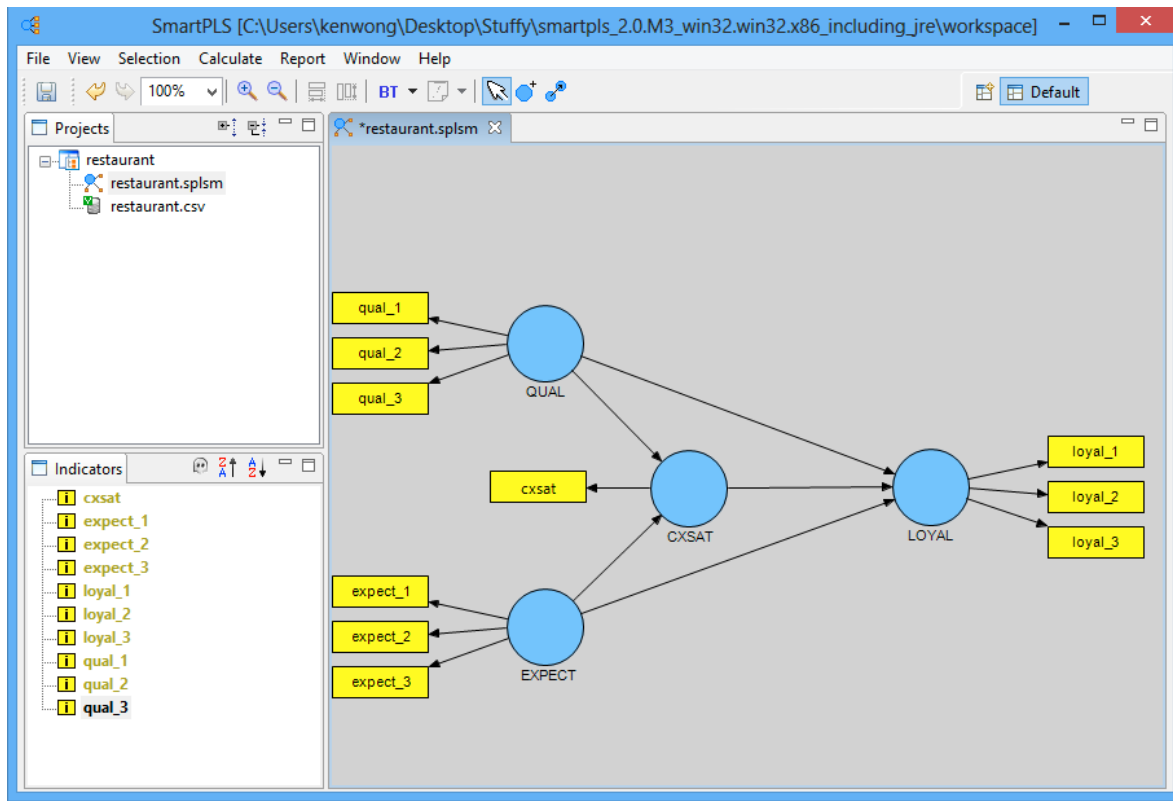
Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 9: Building the Inner Model



Building the Outer Model

The next step is to build the outer model. To do this, link the indicators to the latent variable by dragging them one-by-one from the “Indicators” tab to the corresponding red circle. Each indicator is represented by a yellow rectangle and the color of the latent variable will be changed from red to blue when the linkage is established. The indicators can be easily relocated on the screen by using the “Align Top/Bottom/Left/Right” function, if you right click on the blue-color latent variable. The resulting model should look like those in Figure 10.

Figure 10: Building the Outer Model

Formative vs. Reflective Measurement

There are two types of measurement scale in structural equation modeling; it can be formative or reflective.

Formative Measurement Scale

If the indicators cause the latent variable and are not interchangeable among themselves, they are formative. In general, these formative indicators can have positive, negative, or even no correlations among each other (Haenlein & Kaplan, 2004; Petter et al., 2007). As such, there is no need to report indicator reliability, internal consistency reliability, and discriminant validity if a formative measurement scale is used. This is because outer loadings, composite reliability, and square root of average variance extracted (AVE) are meaningless for a latent variable made up of uncorrelated measures.

A good example of formative measurement scale is the measurement of employee's stress level. Since it is a latent variable that is often difficult to measure directly, researchers have to look at indicators such as divorce, job loss and car accident that can be measured. Here, it is obvious that car accident does not necessary have anything to do with divorce or job loss, and these indicators are not interchangeable.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

When formative indicators exist in the model, the direction of the arrows has to be reversed. That is, the arrow should be pointing from the yellow-color formative indicators to the blue-color latent variable in SmartPLS. This can be done easily by right clicking on the latent variable and selecting “Invert measurement model” to change the arrow direction.

Reflective Measurement Scale

If the indicators are highly correlated and interchangeable, they are reflective and their reliability and validity should be thoroughly examined (Haenlein & Kaplan, 2004; Hair et al., 2013; Petter et al., 2007). For example, the latent variable Perceived Quality (QUAL) in our restaurant data set is made up of three observed indicators: food taste, server professionalism, and bill accuracy. Their outer loadings, composite reliability, AVE and its square root should be examined and reported.

In a reflective measurement scale, the causality direction is going from the blue-color latent variable to the yellow-color indicators. It is important to note that by default, SmartPLS assumes the indicators are reflective when the model is built, with arrows pointing away from the blue-color latent variable. One of the common mistakes that researchers made when using SmartPLS is that they forget to change the direction of the arrows when the indicators are “formative” instead of “reflective”. Since all of the indicators in this restaurant example are reflective, there is no need to change the arrow direction.

We will continue to explore this reflective example and once the PLS-SEM analysis is done, discussion of a formative measurement model will follow.

Running the Path-Modeling Estimation

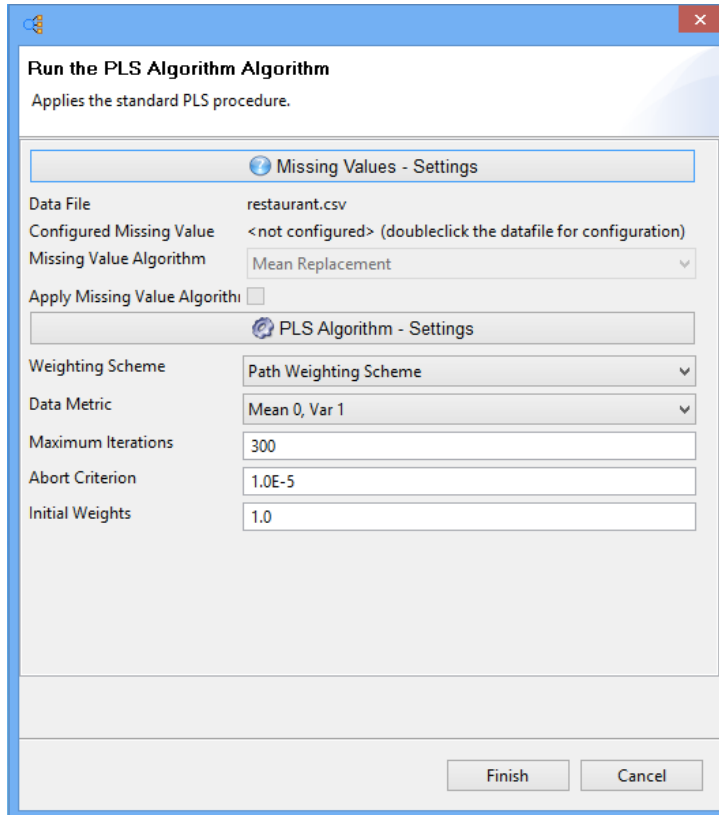
Once the indicators and latent variables are linked together successfully in SmartPLS (i.e., no more red-color circles and arrows), the path modeling procedure can be carried out by going to the “Calculate” menu and selecting “PLS Algorithm”. If the menu is dimmed, just click on the main modeling window to activate it. A pop-up window will be displayed to show the default settings. Since there is no missing value¹⁸ for our data set, we proceed directly to the bottom half of the pop-up window to configure the “PLS Algorithm – Settings” with the following parameters (see Figure 11):

1. Weighting Scheme: Path Weighting Scheme
2. Data Metric: Mean 0, Variance 1
3. Maximum Iterations: 300
4. Abort Criterion: 1.0E-5
5. Initial Weights: 1.0

¹⁸ If there is a missing value in your dataset, choose “Mean Value Replacement” rather than “Case Wise Deletion”, as it is the recommended option for PLS-SEM.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 11: Configuring the PLS Algorithm



To run the path modeling, press the “Finish” button. There should be no error messages¹⁹ popping up on the screen, and the result can now be assessed and reported.

Assessing the PLS-SEM Output

For an initial assessment of PLS-SEM model, some basic elements should be covered in your research report. If a reflective measurement model is used, as in our restaurant example, the following topics have to be discussed:

- Explanation of target endogenous variable variance
- Inner model path coefficient sizes and significance
- Outer model loadings and significance
- Indicator reliability
- Internal consistency reliability
- Convergent validity²⁰
- Discriminant validity
- Checking Structural Path Significance in Bootstrapping

¹⁹ If your data set has an indicator that includes too many identical values, the variance will become zero and lead to a “singular data matrix” error. To fix it, simply remove that indicator from your model.

²⁰ Note that convergent validity and discriminant validity are measures of construct validity. They do not negate the need for considered selection of measures for proper content and face validity.

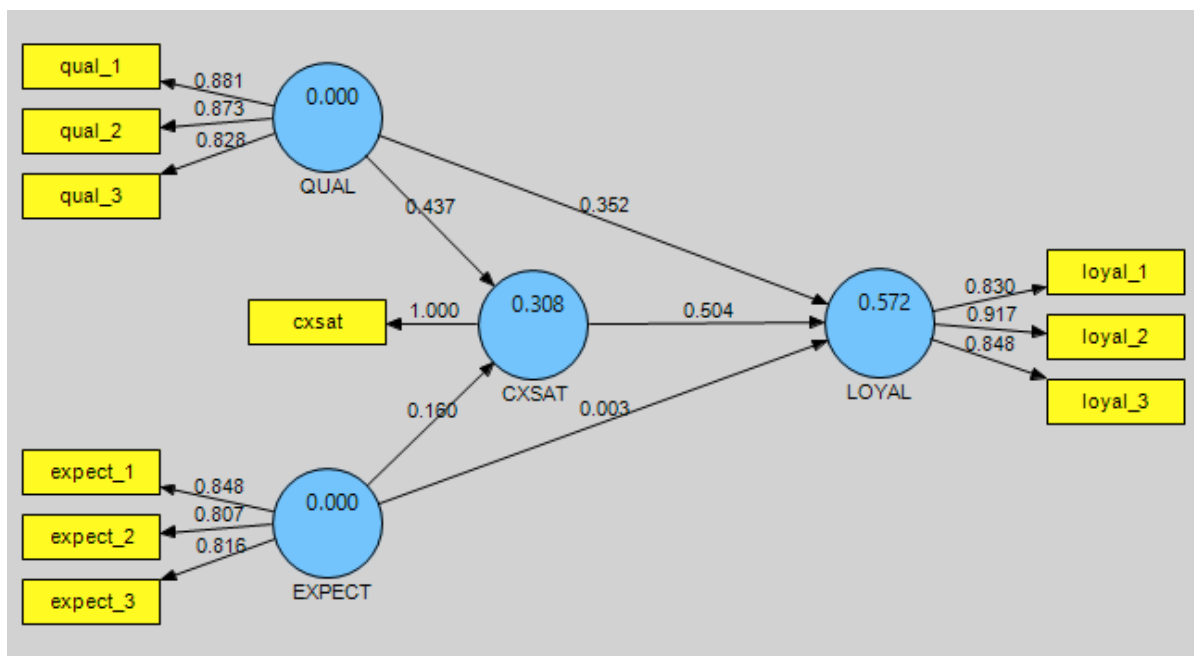
On the other hand, if the model has a formative measurement, the following should be reported instead:

- Explanation of target endogenous variable variance
- Inner model path coefficient sizes and significance
- Outer model weight and significance
- Convergent validity
- Collinearity among indicators

SmartPLS presents path modeling estimations not only in the Modeling Window but also in a text-based report²¹ which is accessible via the “Report” menu. In the PLS-SEM diagram, there are two types of numbers:

1. Numbers in the circle: These show how much the variance of the latent variable is being explained by the other latent variables.
2. Numbers on the arrow: These are called the path coefficients. They explain how strong the effect of one variable is on another variable. The weight of different path coefficients enables us to rank their relative statistical importance.²²

Figure 12: PLS-SEM Results



²¹ Default Report is the preferred one. You can also choose HTML Report or LaTeX Report depending on your needs.

²² In general, for data set that has up to 1000 observations or samples, the “standardized” path coefficient should be larger than 0.20 in order to demonstrate its significance. Also note that the relative statistical importance of a variable is not the same as its strategic or operational importance.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

The PLS path modeling estimation for our restaurant example is shown in Figure 12. By looking at the diagram, we can make the following preliminary observations:

(i) Explanation of target endogenous variable variance

- The coefficient of determination, R^2 , is 0.572 for the LOYAL endogenous latent variable. This means that the three latent variables (QUAL, EXPECT, and CXSAT) moderately²³ explain 57.2% of the variance in LOYAL.
- QUAL and EXPECT together explain 30.8% of the variance of CXSAT.²⁴

(ii) Inner model path coefficient sizes and significance

- The inner model suggests that CXSAT has the strongest effect on LOYAL (0.504), followed by QUAL (0.352) and EXPECT (0.003).
- The hypothesized path relationship between QUAL and LOYAL is statistically significant.
- The hypothesized path relationship between CXSAT and LOYAL is statistically significant.
- However, the hypothesized path relationship between EXPECT and LOYAL is not statistically significant²⁵. This is because its standardized path coefficient (0.003) is lower than 0.1. Thus we can conclude that: ***CXSAT and QUAL are both moderately strong predictors of LOYAL, but EXPECT does not predict LOYAL directly.***

(iii) Outer model loadings

To view the correlations between the latent variable and the indicators in its outer model, go to “Report” in the menu and choose “Default Report”. Since we have a reflective model in this restaurant example, we look at the numbers as shown in the “Outer Loadings”²⁶ window (PLS → Calculation Results → Outer Loadings). We can press the “Toggle Zero Values” icon to remove the extra zeros in the table for easier viewing of the path coefficients (see Figure 13).

²³ In marketing research, R^2 of 0.75 is substantial, 0.50 is moderate, and 0.25 is weak.

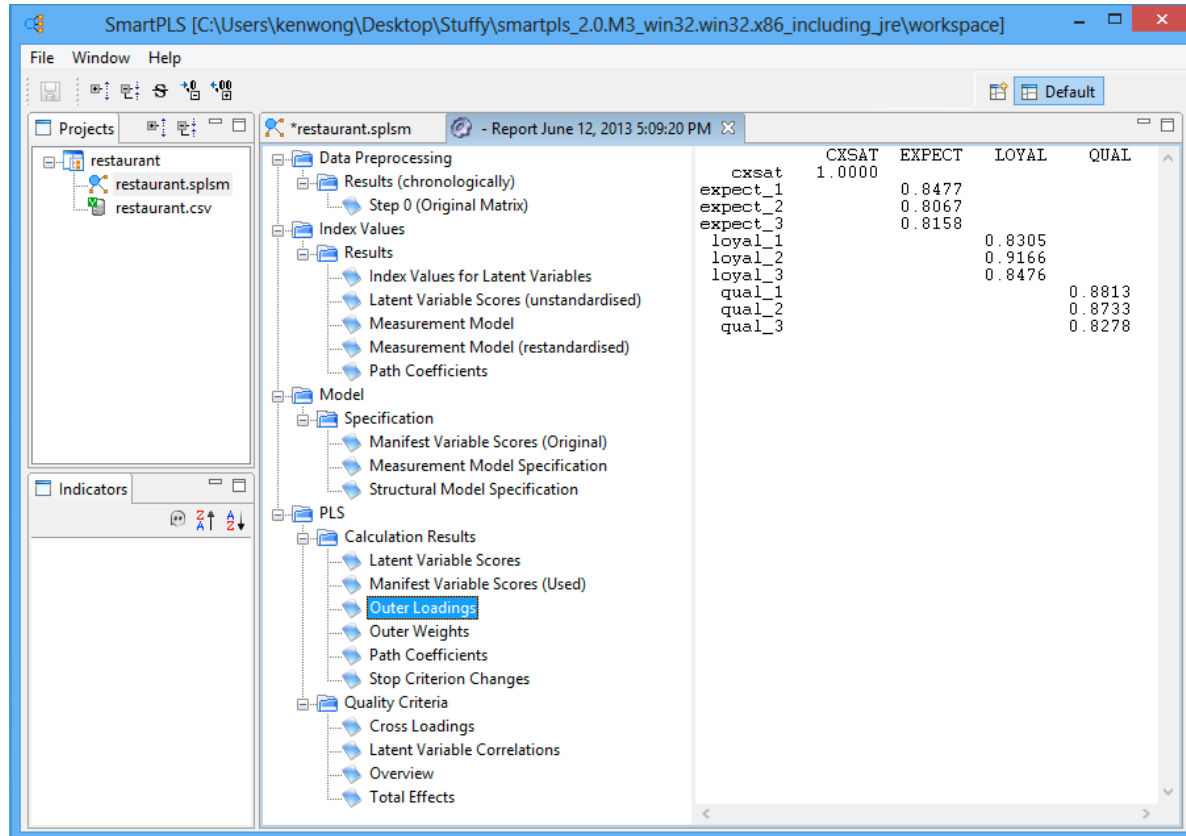
²⁴ CXSAT acts as both independent and dependent variable in this example and is placed in the middle of the model. It is considered to be an endogenous variable as it has arrows pointing from other latent variables (QUAL and EXPECT) to it. As a rule of thumb, exogenous variable only has arrows pointing away from it.

²⁵ In SmartPLS, the bootstrap procedure can be used to test the significance of a structural path using T-Statistic. This topic is discussed later in the paper.

²⁶ If a “formative” measurement model is used, view “Outer Weights” instead.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 13: Path Coefficient Estimation in the Outer Model

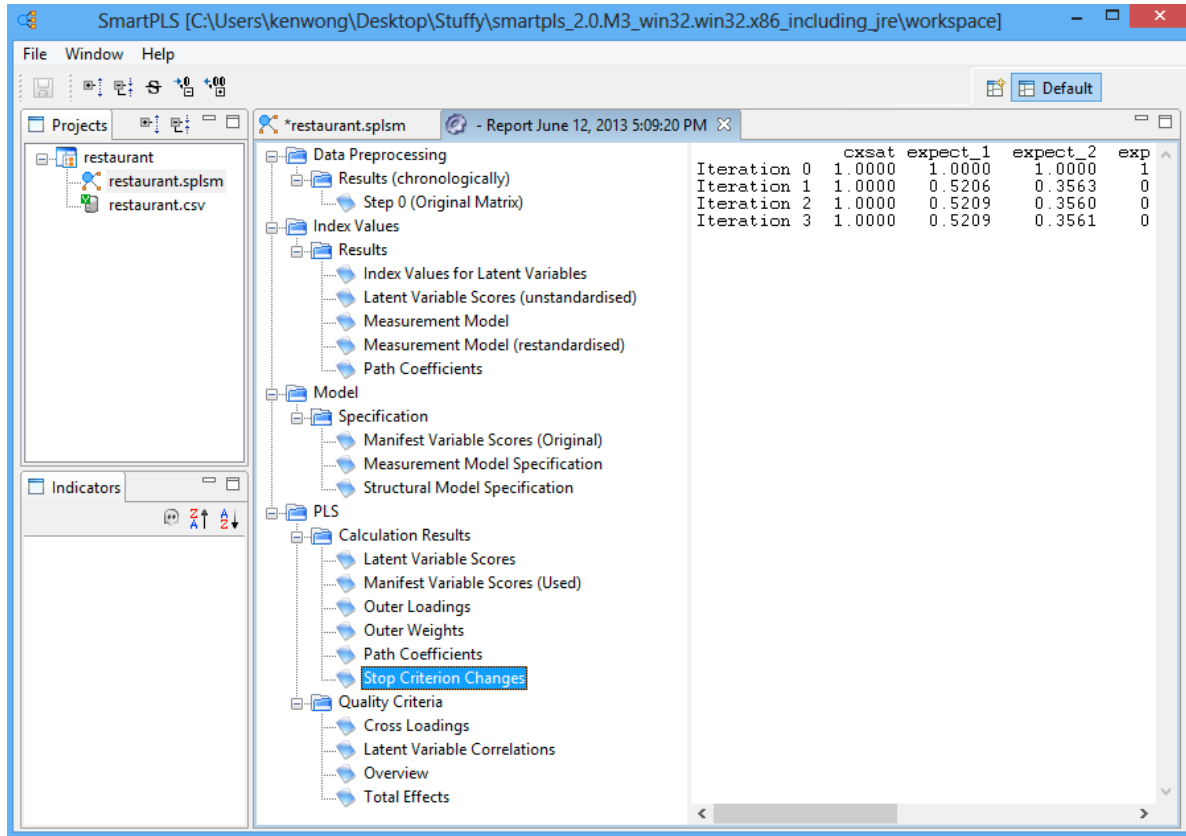


In SmartPLS, the software will stop the estimation when (i) the stop criterion of the algorithm was reached, or (ii) the maximum number of iterations has reached, whichever comes first. Since we intend to obtain a stable estimation, we want the algorithm to converge before reaching the maximum number of iterations. To see if that is the case, go to “Stop Criterion Changes” (see Figure 14) to determine how many iterations have been carried out. In this restaurant example, the algorithm converged only after 4 iterations (instead of reaching 300), so our estimation is good²⁷.

²⁷ If the PLS-SEM algorithm cannot converge your data in less than 300 iterations, it means that your data is abnormal (e.g., sample size too small, existence of outliers, too many identical values in indicator) and requires further investigation.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 14: Stop Criterion Changes Table



(iv) Indicator reliability²⁸

Just like all other marketing research, it is essential to establish the reliability and validity of the latent variables to complete the examination of the structural model. The following table shows the various reliability and validity items that we must check and report when conducting a PLS-SEM (see Table 4).

²⁸ Do not report indicator reliability if a “formative” measurement is used.

Table 4: Checking Reliability and Validity

<i>What to check?</i>	<i>What to look for in SmartPLS?</i>	<i>Where is it in the report?</i>	<i>Is it OK?</i>
Reliability			
Indicator Reliability	“Outer loadings” numbers	PLS→Calculation Results→Outer Loadings	Square each of the outer loadings to find the indicator reliability value. 0.70 or higher is preferred. If it is an exploratory research, 0.4 or higher is acceptable. (Hulland, 1999)
Internal Consistency Reliability	“Reliability” numbers	PLS→Quality Criteria→Overview	Composite reliability should be 0.7 or higher . If it is an exploratory research, 0.6 or higher is acceptable. (Bagozzi and Yi, 1988)
Validity			
Convergent validity	“AVE” numbers	PLS→Quality Criteria→Overview	It should be 0.5 or higher (Bagozzi and Yi, 1988)
Discriminant validity	“AVE” numbers and Latent Variable Correlations	PLS→Quality Criteria→Overview (for the AVE number as shown above) PLS→Quality Criteria→Latent Variable Correlations	Fornell and Larcker (1981) suggest that the “ square root ” of AVE of each latent variable should be greater than the correlations among the latent variables

To report these reliability and validity figures, tables are often used for reporting purpose (see Table 5).

Table 5: Results Summary for Reflective Outer Models

Latent Variable	Indicators	Loadings	Indicator Reliability (i.e., loadings ²)	Composite Reliability	AVE
QUAL	qual_1	0.881	0.777	0.8958	0.7415
	qual_2	0.873	0.763		
	qual_3	0.828	0.685		
EXPECT	expect_1	0.848	0.719	0.8634	0.6783
	expect_2	0.807	0.650		
	expect_3	0.816	0.666		
LOYAL	loyal_1	0.831	0.690	0.8995	0.7494
	loyal_2	0.917	0.840		
	loyal_3	0.848	0.718		

The first one to check is “Indicator Reliability” (see Table 5). It can be seen that all of the indicators have individual indicator reliability values that are much larger than the minimum acceptable level of 0.4 and close to the preferred level of 0.7.

(v) Internal Consistency Reliability²⁹

Traditionally, “Cronbach’s alpha” is used to measure internal consistency reliability in social science research but it tends to provide a conservative measurement in PLS-SEM. Prior literature has suggested the use of “Composite Reliability” as a replacement (Bagozzi and Yi, 1988; Hair et al., 2012). From Table 5, such values are shown to be larger than 0.6, so high levels of internal consistency reliability have been demonstrated among all three reflective latent variables.

(vi) Convergent validity

To check convergent validity, each latent variable’s Average Variance Extracted (AVE) is evaluated. Again from table 5, it is found that all of the AVE values are greater than the acceptable threshold of 0.5, so convergent validity is confirmed.

(vii) Discriminant validity³⁰

Fornell and Larcker (1981) suggest that the square root of AVE in each latent variable can be used to establish discriminant validity, if this value is larger than other correlation values among the latent variables. To do this, a table is created in which the square root of AVE is manually calculated and written in bold on the diagonal of the table. The correlations between the latent variables are copied from the “Latent Variable Correlation” section of the default report and are placed in the lower left triangle of the table (see Table 6).

²⁹ Do not report Internal consistency reliability if a “formative” measurement is used.

³⁰ Do not report indicator reliability if a “formative” measurement is used.

Table 6: Fornell-Larcker Criterion Analysis for Checking Discriminant Validity

	QUAL	EXPECT	CXSAT	LOYAL
QUAL	0.861			
EXPECT	0.655	0.824		
CXSAT	0.542	0.446	Single item construct	
LOYAL	0.626	0.458	0.695	0.866

For example, the latent variable EXPECT's AVE is found to be 0.6783 (from Table 5) hence its square root becomes 0.824. This number is larger than the correlation values in the column of EXPECT (0.446 and 0.458) and also larger than those in the row of EXPECT (0.655). Similar observation is also made for the latent variables QUAL, CXSAT and LOYAL. The result indicates that discriminant validity is well established.

(viii) Checking Structural Path Significance in Bootstrapping

SmartPLS can generate *T*-statistics for significance testing of both the inner and outer model, using a procedure called bootstrapping. In this procedure, a large number of subsamples (e.g., 5000) are taken from the original sample with replacement to give bootstrap standard errors, which in turn gives approximate *T*-values for significance testing of the structural path. The Bootstrap result approximates the normality of data.

To do this, go to the "Calculate" menu and select "Bootstrapping". In SmartPLS, sample size is known as Cases within the Bootstrapping context, whereas the number of bootstrap subsamples is known as Samples. Since there are 400 valid observations³¹ in our restaurant data set, the number of "Cases" (not "Samples") in the setting should be increased to 400 as shown in Figure 15. The other parameters remain unchanged:

1. Sign Change: No Sign Changes
2. Cases: 400
3. Samples: 5000

It worth noting that if the bootstrapping result turns out to be insignificant using the "No Sign Changes" option, but opposite result is achieved using the "Individual Sign Changes" option, you should subsequently re-run the procedure using the middle "Construct Level Changes" option and use that result instead. This is because this option is known to be a good compromise between the two extreme sign change settings.

³¹ If you have missing data, select "Casewise Replacement" in the Missing Value Algorithm setting. Do not try to use "Mean Replacement" because Bootstrapping draws samples with replacement.

Figure 15: Bootstrapping Algorithm

Run the Bootstrapping Algorithm
Applies the standard bootstrapping procedure.

Missing Values - Settings

Data File: restaurant.csv
 Configured Missing Value: <not configured> (doubleclick the datafile for configuration)
 Missing Value Algorithm: Mean Replacement
 Apply Missing Value Algorithm:

PLS Algorithm - Settings

BT Bootstrapping - Settings

Sign Changes: No Sign Changes
 Cases: 400
 Samples: 5000

Finish Cancel

Once the bootstrapping procedure is completed, go to the “Path Coefficients (Mean, STDEV, *T*-Values) window located within the Bootstrapping section of the Default Report. Check the numbers in the “*T*-Statistics” column to see if the path coefficients of the inner model are significant or not. Using a two-tailed *t*-test with a significance level of 5%, the path coefficient will be significant if the *T*-statistics³² is larger than 1.96. In our restaurant example, it can be seen that only the “EXPECT – LOYAL” linkage (0.0481) is not significant. This confirms our earlier findings when looking at the PLS-SEM results visually (see Figure 10). All other path coefficients in the inner model are statistically significant (see Figure 16 and Table 7)

³² The critical *t*-value is 1.65 for a significance level of 10%, and 2.58 for a significance level of 1% (all two-tailed)

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Figure 16: Bootstrapping Results - Path Coefficients for Inner Model

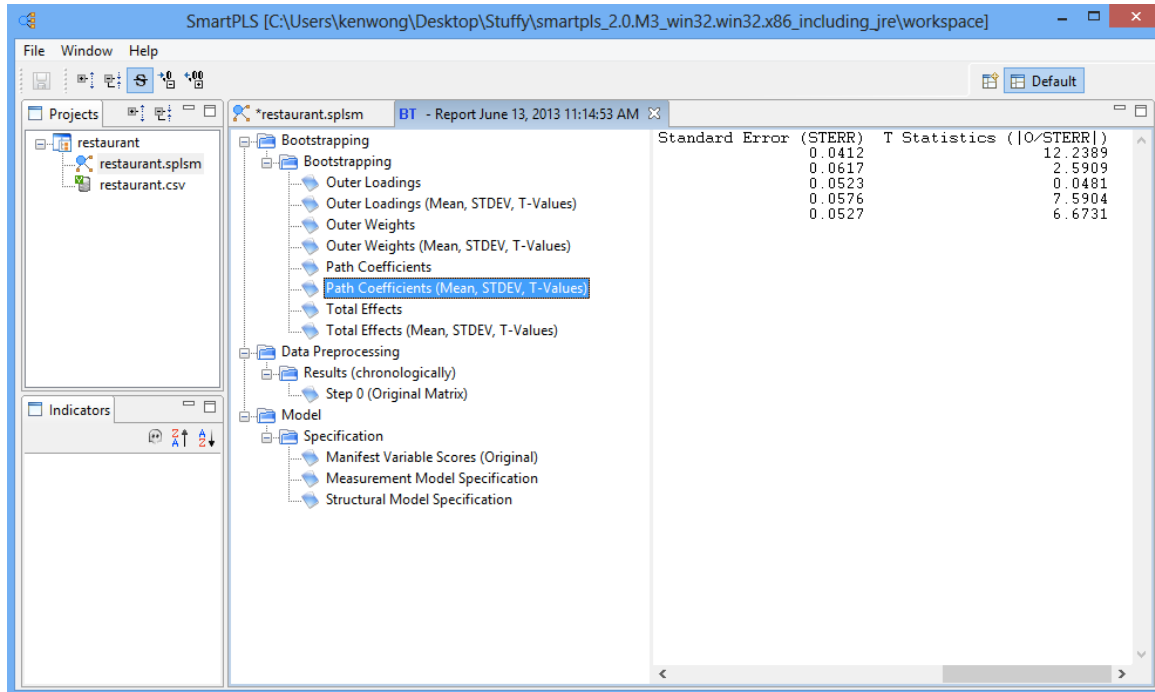


Table 7: T-Statistics of Path Coefficients (Inner Model)

	T-Statistics
CXSAT → LOYAL	12.2389
EXPECT → CXSAT	2.5909
EXPECT → LOYAL	0.0481
QUAL → CXSAT	7.5904
QUAL → LOYAL	6.6731

After reviewing the path coefficient for the inner model, we can explore the outer model by checking the *T*-statistic in the “Outer Loadings (Means, STDEV, *T*-Values)” window. As presented in table 8, all of the *T*-Statistics are larger than 1.96 so we can say that the outer model loadings are highly significant. All of these results complete a basic analysis of PLS-SEM in our restaurant example.

Table 8: T-Statistics of Outer Loadings

	QUAL	EXPECT	CXSAT	LOYAL
qual_1	57.5315			
qual_2	55.2478			
qual_3	37.0593			
expect_1		42.7139		
expect_2		32.4697		
expect_3		28.9727		
cxsat			Single item construct	
loyal_1				36.3623
loyal_2				97.6560
loyal_3				39.1145

Other Considerations When Conducting an In-depth Analysis of PLS-SEM

The depth of the PLS-SEM analyze depends on the scope of the research project, the complexity of the model, and common presentation in prior literature. For example, a detailed PLS-SEM analysis would often include a multicollinearity assessment. That is, each set of exogenous latent variables in the inner model³³ is checked for potential collinearity problem to see if any variables should be eliminated, merged into one, or simply have a higher-order latent variable developed.

To assess collinearity issues of the inner model, the latent variable scores (PLS → Calculation Results → Latent Variable Scores) can be used as input for multiple regression in IBM SPSS Statistics to get the tolerance or Variance Inflation Factor (VIF) values, as SmartPLS does not provide these numbers. First, make sure the data set is in .csv file format. Then, import the data into SPSS and go to Analyze → Regression → Linear. In the linear regression module of SPSS, the exogenous latent variables (the predictors) are configured as independent variables, whereas another latent variable (which does not act as a predictor) is configured as the dependent variable. VIF is calculated as “1/Tolerance”. As a rule of thumb, we need to have a VIF of 5 or lower (i.e., Tolerance level of 0.2 or higher) to avoid the collinearity problem (Hair et al., 2011).

In addition to checking collinearity, there can be a detailed discussion of the model's f^2 effect size³⁴ which shows how much an exogenous latent variable contributes to an endogenous latent variable's R^2 value. In simple terms, effect size assesses the magnitude or strength of relationship between the latent variables. Such discussion can be important because effect size helps researchers to assess the overall contribution of a research study. Chin, Marcolin, and Newsted (1996) have clearly pointed out that researcher should not only indicate whether the relationship between variables is significant or not, but also report the effect size between these variables.

³³ Also see the collinearity discussion for formative measurement model later in the paper for an example.

³⁴ Effect size of 0.02, 0.15, and 0.35 indicates small, medium, and large effect, respectively.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Meanwhile, predictive relevance is another aspect that can be explored for the inner model. The Stone-Geisser's (Q^2) values³⁵ (i.e., cross-validated redundancy measures) can be obtained by the Bindfolding procedure in SmartPLS (Calculate → Bindfolding). In the Bindfolding setting window, an omission distance (OD) of 5 to 10 is suggested for most research (Hair et al., 2012). The q^2 effect size for the Q^2 values can also be computed and discussed.

If a mediating latent variable exists in the model, one can also discuss the Total Effect of a particular exogenous latent variable on the endogenous latent variable. Total Effect value can be found in the default report (PLS → Quality Criteria → Total Effects). The significance of Total Effect can be tested using the T -Statistics in the Bootstrapping procedure (Bootstrapping → Total Effects (Mean, STDEV, T -Values)). Also, unobserved heterogeneity may have to be assessed when there is little information about the underlying data, as it may affect the validity of PLS-SEM estimation.

Managerial Implications - Restaurant Example

The purpose of this example is to demonstrate how a restaurant manager can improve his/her business by understanding the relationships among customer expectation (EXPECT), perceived quality (QUAL), customer satisfaction (SAT) and customer loyalty (LOYAL). Through a survey of the restaurant patrons and the subsequent structural equation modeling in SmartPLS, the important factors that lead to customer loyalty are identified.

In this research, customers are found to care about food taste, table service, and bill accuracy. With loadings of 0.881, 0.873 and 0.828 respectively, they are good indicators of perceived quality (QUAL). Restaurant management should not overlook these basic elements of day-to-day operation because perceived quality has been shown to significantly influence customers' satisfaction level, their intention to come back, and whether or not they would recommend this restaurant to others.

Meanwhile, it is also revealed that menu selection, atmospheric elements and good-looking staff are important indicators of customer expectation (EXPECT), with loadings of 0.848, 0.807, and 0.816 respectively. Although fulfilling these customer expectations can keep them satisfied, improvement in these areas does not significantly impact customer loyalty due to its weak effect (0.03) in the linkage. As a result, management should only allocate resources to improve these areas after food taste, table service and bill accuracy have been looked after.

The analysis of inner model shows that perceived quality (QUAL) and customer expectation (EXPECT) together can only explain 30.8% of the variance in customer satisfaction (CXSAT). It is an important finding because it suggests that there are other factors that

³⁵. Q^2 values of 0.02, 0.15 and 0.35 indicate an exogenous construct has a small, medium and large predictive relevance for an endogenous latent variable respectively.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

restaurant managers should consider when exploring customer satisfaction in future research.

Assessing Formative Measurement Model

As described earlier in this paper, a model does not necessarily have reflective measurements. When working with a formative measurement model, we do not analyze indicator reliability, internal consistency reliability, or discriminant validity because the formative indicators are not highly correlated together. Instead, we analyze the model's outer weight (not outer loadings!), convergent validity, and collinearity of indicators.

Outer model weight and significance

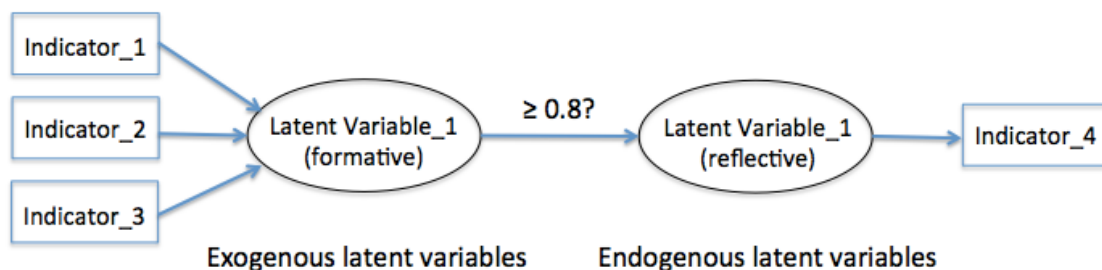
For formative measurement models, the outer weights can be found using the path (PLS → Calculation Results → Outer Weight) after the PLS algorithm is run. Marketers should pay attention to those indicators with high outer weights as they are the important area or aspect of the business that should be focused on.

In SmartPLS, bootstrapping can also be used to test the significance of formative indicators' outer weight. After running the procedure, check the *T*-Statistics value as shown in the "Outer Weights" window (Bootstrapping → Bootstrapping → Outer Weights [Mean, STDEV, *T*-Values]). If a particular indicator's outer weight is shown as not significant (i.e., <1.96), check the significance of its outer loading. Only remove the indicator if both of its outer weights and outer loadings are not significant.

Convergent validity

To establish convergent validity, a "redundancy analysis" can be carried out for each latent variable separately. This involves the use of an existing formative latent variable as an exogenous latent variable to predict an endogenous latent variable operationalized through one or more reflectively measured indicators (see Figure 17).

Figure 17: Redundancy Analysis for Assessing Convergent Validity



Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

The reflective indicator (“Indicator_4” as in Figure 17) can be a global item in the questionnaire that summarizes the essence of the latent variable the formative indicators (“Indicator_1”, “Indicator_2”, and “Indicator_3”) intend to measure. For example, if the “Latent Variable_1” is about Corporate Social Responsibility, a survey question such as “Please evaluate to what degree this organization acted in a socially responsible way?” can be asked on a Likert scale of 0 (not at all) to 7 (completely), and this is the data for “Indicator_4”.

To do this in SmartPLS, a new model has to be built for each latent variable as in figure 15 for PLS-SEM testing. When the correlation (path coefficient) between the latent variables is 0.80 or higher, convergent validity is established (Hair et al., 2013).

Collinearity of Indicators

In a formative measurement model, the problem of indicator collinearity may occur if the indicators are highly correlated to each other. As discussed earlier in the paper, multiple regression in SPSS can be used to generate VIF and Tolerance values for collinearity checking. The formative indicators of a latent variable are set as independent variables, with the indicator of another latent variable as dependent variable. In the “Statistics..” window, check “Estimates”, “Model Fit” and “Collinearity diagnostics”. Once the linear regression is run, locate the “Coefficients” table in the SPSS Output. Only the Tolerance and VIF values showing in the “Collinearity Statistics” column are needed for this collinearity analysis. See Figure 18 for an example.

Figure 18: Tolerance and VIF values in SPSS Output

		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	10.387	8.863		1.172	.294		
	indicator_1	-.058	.847	-.040	-.069	.948	.482	2.073
	indicator_2	-.155	.696	-.094	-.223	.833	.922	1.084
	indicator_3	-.228	.577	-.175	-.395	.709	.826	1.211
	indicator_4	-.370	.508	-.384	-.730	.498	.586	1.707

a. Dependent Variable: indicator_8

Looking at a fictitious example as shown in Figure 18, all of the indicators’ VIF values are lower than 5 and their Tolerance values are higher than 0.2, so there is no collinearity problem.

Model with Both Reflective and Formative Measurements

It is important to note that in some research projects, both reflective and formative measurements are present in the same model. In other words, some latent variables have

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

arrows pointing away from them, whereas there are also latent variables that have arrows pointing to them from their indicators. If this is the case, analysis should be carried out separately for each part of the model. Outer loadings and outer weights have to be examined carefully for reflective and formative indicators respectively.

Conclusion

This paper has discussed the use of a second-generation multivariate data analysis method called Structural Equation Modeling (SEM) for consumer research, with a focus on Partial Least Squares (PLS) which is an emerging path modeling approach. A simulated restaurant example is presented using the SmartPLS software to help marketers master the basics of PLS-SEM quickly in a step-by-step manner. This Technical Note only serves as a quick start guide to the SmartPLS software for beginners. Advanced users who want to explore the field of PLS-SEM further can refer to the works of Esposito Vinzi et al. (2010) and Hair et al. (2013).

References

- Bacon, L. D. (1999). Using LISREL and PLS to Measure Customer Satisfaction, *Sawtooth Software Conference Proceedings*, La Jolla, California, Feb 2-5, 305-306.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Bass, B., Avolio, B., Jung, D., & Berson Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology* 88(2), 207-218.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (295-336). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). *A partial least squares latent variable modelling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study*. Paper presented at the 17th International Conference on Information Systems, Cleveland, OH.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach For Measuring Interaction Effects: Results From A Monte Carlo Simulation Study And Electronic Mail Emotion/Adoption Study, *Information Systems Research*, 14(2), 189-217.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

Esposito Vinzi V., Trinchera L., Squillacciotti S., & Tenenhaus M. (2008). REBUSPLS: A response-based procedure for detecting unit segments in PLS path modeling, *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 24(5), 439-458.

Esposito Vinzi, V., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. In V. Esposito Vinzi, W.W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds) *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications* (47-82) Berlin, Germany: Springer Berlin Heidelberg

Fornell, C., & Larcker, D.F., (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50.

Frank, B. & Hennig-Thurau, T. (2008). Identifying hidden structures in marketing's structural models through Universal Structure Modeling: An explorative Bayesian Neural Network complement to LISREL and PLS', *Marketing -- Journal of Research and Management*, 4(2), 47-66.

Haenlein, M. & Kaplan, A. M. (2004). A beginner's guide to partial least squares analysis, *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis (7th ed.)*. Englewood Cliffs: Prentice Hall

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-151.

Hair, J.F., Sarstedt, M., Ringle, C.M. & Mena, J.A., (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.

Henseler, J. (2010). On the convergence of the partial least squares path modeling algorithm. *Computational Statistics*, 25(1), 107-120.

Henseler, J. and Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*. 28 (2), 565-580.

Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20(2009), 277-320.

Hoyle, R. H. (ed.) (1995). *Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks, CA.: SAGE Publications, Inc.

Marketing Bulletin, 2013, 24, Technical Note 1

- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
- Hwang, H., Malhotra, N. K., Kim, Y., Tomiuk, M. A., & Hong, S. (2010). A comparative study on parameter recovery of three approaches to structural equation modeling. *Journal of Marketing Research*, 47 (Aug), 699-712.
- Marcoulides, G. A., & Saunders, C. (2006, June). Editor's Comments – PLS: A Silver Bullet? *MIS Quarterly*, 30(2), iii-ix.
- Petter, S., Straub, D., and Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research, *MIS Quarterly*, 31 (4), 623-656.
- Reinartz, W.J., Haenlein, M & Henseler, J. (2009). An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance-based SEM," *International Journal of Market Research*, 26 (4), 332–344.
- Ringle, C., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0 (Beta). Hamburg, (www.smartpls.de).
- Sosik J J, Kahai S S, Piovosio M J (2009) Silver bullet or voodoo statistics? A primer for using the partial least squares data analytic technique in group and organization research. *Emerald Management Reviews: Group & Organization Management*, 34(1), 5-36.
- Statsoft (2013). *Structural Equation Modeling*, Statsoft Electronic Statistics Textbook. <http://www.statsoft.com/textbook/structural-equation-modeling/>
- Wold, H. (1973). Nonlinear Iterative Partial Least Squares (NIPALS) Modeling: Some Current Developments, in Paruchuri R. Krishnaiah (Ed.), *Multivariate Analysis* (Vol. 3, pp. 383-407). New York: Academic Press.
- Wold, H. (1985). Partial Least Squares. In S. Kotz & N. L. Johnson (Eds.), *Encyclopedia of Statistical Sciences* (Vol. 6, pp. 581–591). New York: John Wiley & Sons.
- Wong, K. K. (2010). Handling small survey sample size and skewed dataset with partial least square path modelling. *Vue: The Magazine of the Marketing Research and Intelligence Association*, November, 20-23.
- Wong, K. K. (2011). Review of the book *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*, by V. Esposito Vinzi, W.W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds). *International Journal of Business Science & Applied Management*. 6 (2), 52-54.

Acknowledgements: The author would like to acknowledge his gratitude to Professor Donna Smith (Ryerson University, Canada), and also the journal's peer reviewers, whose comments resulted in a notable improvement of this article.

Dr. Ken Kwong-Kay Wong is an Assistant Professor of Retail Management at the Ted Rogers School of Management, Ryerson University. (ken.wong@ryerson.ca)

**Pengaruh Pengungkapan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan
terhadap Koefisien Respon Laba dan Manajemen Laba
(Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia)**

ARNA SURYANI

Universitas Batanghari Jambi

EVA HERIANTI*

Universitas Muhammadiyah Jakarta

Abstract: *The purpose of this study was to determine (1) the effect of corporate social responsibility disclosure of the earnings response coefficients, (2) the effect of corporate social responsibility disclosure on earnings management, (3) the effect of earnings management on earnings response coefficients.*

The sample was disclosure of corporate social responsibility in the manufacturing sector out in 2013 and 2014 by using purposive sampling method. There are 57 companies that met the criteria as the study sample . The method of analysis in this study is based SEM components (component - based) . with the help of the program SmartPLS (Partial Least Square) ver.2 M3

The results show that the disclosure of corporate social responsibility have a negative effect and significant on earnings response coefficient with great effect amounted to - 0.408. Disclosure of corporate social responsibility have a positive effect and significant on earnings management with great effect amounted to 0,720. Earnings management have a positive effect and significant on earnings response coefficient of 0.353 with a huge influence.

Keywords: *CSR, corporate social responsibility disclosure, earnings response coefficient, earning management*

1. Pendahuluan

Informasi keuangan merupakan kebutuhan yang mendasar bagi investor dan calon investor dalam hal pengambilan keputusan. Informasi yang lengkap, akurat serta tepat waktu memungkinkan investor untuk melakukan pengambilan keputusan secara rasional sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Penyediaan informasi yang luas dalam laporan keuangan merupakan keharusan yang disebabkan adanya permintaan berbagai pihak yang berkepentingan dengan informasi tersebut. Suatu informasi yang dianggap informatif jika informasi tersebut mampu mengubah kepercayaan para investor dalam pengambilan keputusan investasi.

* Alamat korespondensi: heriantieva@yahoo.co.id

Tanggung jawab sosial perusahaan atau *Corporate social responsibility (CSR)* digunakan sebagai ketersediaan informasi keuangan dan non keuangan berkaitan dengan interaksi organisasi dengan lingkungan fisik dan lingkungan sosialnya yang dapat dibuat dalam laporan tahunan perusahaan atau laporan sosial terpisah (Guthrie dan Athews 1985 dalam Rakhiemah dan Agustia, 2009). Perusahaan semakin menyadari bahwa kelangsungan hidup perusahaan juga tergantung dari hubungan perusahaan dengan masyarakat dan lingkungan tempat perusahaan beroperasi, oleh sebab itu perusahaan semakin menyadari pentingnya menerapkan program *CSR* sebagai bagian dari strategi bisnisnya.

Pengungkapan *CSR* merupakan salah satu bagian dari pengungkapan sukarela. Pengungkapan tanggung jawab sosial perusahaan muncul karena adanya tuntutan masyarakat dan pengguna laporan keuangan tahunan terhadap dampak bisnis perusahaan (Wijaya, 2011). *Corporate social responsibility disclosure* oleh Gray *et.al* (2001) dalam Rakhiemah dan Agustia (2009) didefinisikan sebagai suatu proses penyediaan informasi yang dirancang untuk mengemukakan masalah seputar *CSR* yang mana secara khas tindakan ini dapat dipertanggungjawabkan dalam media-media seperti laporan tahunan maupun dalam bentuk iklan – iklan yang berorientasi sosial. Darwin (2007) dalam Novita (2009) menyatakan bahwa pengungkapan kinerja lingkungan sosial, dan ekonomi di dalam laporan tahunan adalah untuk mencerminkan tingkat akuntabilitas, responsibilitas dan transparansi korporat kepada investor dan *stakeholders* lainnya. Pengungkapan tersebut bertujuan untuk menjalin hubungan komunikasi yang baik dan efektif antara perusahaan dengan publik dan *stakeholders* lainnya tentang bagaimana perusahaan telah mengintegrasikan *CSR* dalam setiap kegiatan operasinya. Selain itu, perusahaan juga memperoleh legitimasi sosial melalui pengungkapan *CSR* dalam media termasuk laporan tahunan perusahaan (Haniffa dan Coke, 2005: Aini, 2007).

Dengan menerapkan pengungkapan *CSR* diharapkan perusahaan akan memperoleh legitimasi sosial dan memaksimalkan kekuatan keuangannya dalam jangka panjang (Kiroyan dalam Sayekti dan Wondabio, 2007) dan diharapkan bahwa investor mempertimbangkan *CSR* yang diungkapkan dalam laporan tahunan perusahaan, sehingga dalam pengambilan keputusan investor tidak semata-mata mendasarkan pada informasi tambahan kepada para investor selain dari yang sudah tercakup dalam laba akuntansi. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan yang menerapkan *CSR* akan direspon

positif oleh pelaku pasar. Hasil penelitian yang dilakukan Retuningdiah (2010) menunjukkan pengungkapan CSR merupakan sinyal perusahaan untuk menyampaikan adanya *good news* kepada masyarakat sehingga dapat berpengaruh terhadap kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan.

Salah satu pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur reaksi investor terhadap informasi laba akuntansi adalah koefisien respon laba. Subekti (2005) menyatakan reaksi pelaku pasar modal terhadap informasi yang dipublikasikan di pasar modal dapat di proxykan dengan variabel *abnormal return*. Jika suatu pengumuman mengandung informasi maka pasar akan bereaksi pada waktu pengumuman tersebut diterima pasar. Reaksi tersebut ditunjukkan dengan perubahan harga sekuritas yang bersangkutan. Menurut Verecchia (1983) dalam Basamalah dan Jermias (2005:14), perusahaan akan mengungkapkan suatu informasi jika informasi tersebut akan meningkatkan nilai perusahaan. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan yang menerapkan dan menggunakan CSR mengharapkan respon positif oleh pelaku pasar. Jika suatu pengumuman mengandung informasi, maka akan tercermin dengan adanya *abnormal return* yang diterima investor. *Cumulative abnormal return* (CAR) menunjukkan respon pasar terhadap laporan keuangan yang dipublikasikan. Dalam penelitian Sayekti dan Wondabio (2007) menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan CSR dalam laporan keuangan berpengaruh negatif terhadap koefisien respon laba. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa investor mengapresiasi informasi CSR yang diungkapkan dalam laporan tahunan perusahaan. Pengaruh negatif tersebut memiliki makna bahwa adanya pengungkapan CSR mengakibatkan rendahnya *abnormal return* sebagai respon terhadap adanya pengungkapan CSR. Hasil ini mengindikasikan bahwa investor tidak mengapresiasi informasi CSR yang diungkapkan dalam laporan tahunan perusahaan. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti (2002) tentang pengaruh luas pengungkapan sukarela terhadap ERC dimana hasil Penelitian tidak menunjukkan hasil yang konsisten dengan prediksi penelitian dimana luas pengungkapan sukarela berpengaruh negatif terhadap ERC. Namun, hasil pengujian empiris justru menemukan adanya pengaruh positif signifikan dari luas pengungkapan sukarela terhadap ERC.

Salah satu alasan manajemen melakukan pelaporan sosial adalah untuk alasan strategis dimana kegiatan CSR dapat dijadikan tameng bagi manajemen untuk memanipulasi pendapatan (manajemen laba). Manajemen laba (*earning management*) merupakan suatu intervensi dengan maksud tertentu

terhadap proses pelaporan keuangan eksternal dengan sengaja untuk memperoleh beberapa keuntungan pribadi (Schipper 1989 dalam Harahap, 2004). Kegiatan tanggung jawab sosial perusahaan sebagai suatu strateginya untuk menjaga hubungan dengan para *stakeholder*. Tindakan tanggung jawab sosial dapat digunakan manajemen untuk menghadapi konflik kepentingan (*agency teori*) untuk memaksimalkan tujuan pemegang saham dan pemangku kepentingan lain yang memiliki kepentingan yang berbeda, dan kepentingan mereka sendiri mengenai manajemen kompensasi yang didasarkan pada penghasilan manajemen. Penelitian Prior *et.al* (2008) telah menunjukkan bahwa 593 perusahaan dari 26 negara di dunia melakukan CSR dengan motivasi untuk menutupi manajemen laba.

1.1. Permasalahan

Berdasarkan isu penelitian di atas maka dapat di rumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

- a. Bagaimana pengaruh pengungkapan CSR dalam laporan tahunan terhadap koefisien respon laba?
- b. Bagaimana pengaruh pengungkapan CSR dalam laporan tahunan terhadap manajemen laba?
- c. Bagaimana pengaruh Manajemen laba terhadap koefisien respon laba?

1.2. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui dan menganalisis apakah pengungkapan CSR berpengaruh terhadap koefisien respon laba
- b. Mengetahui dan menganalisis apakah pengungkapan CSR berpengaruh terhadap manajemen laba.
- c. Mengetahui dan menganalisis apakah manajemen laba berpengaruh terhadap koefisien respon laba

2. Kerangka Teoritis dan Pengembangan Hipotesis

2.1. Landasan teori

2.1.1. Teori Sinal (*Signaling Theory*)

Teori signal mengemukakan tentang bagaimana seharusnya sebuah perusahaan memberikan signal-signal kepada pengguna laporan keuangan. Signal ini berupa informasi mengenai apa yang sudah dilakukan oleh manajemen untuk merealisasikan keinginan pemilik. Signal dapat berupa promosi atau informasi lainnya yang menyatakan bahwa perusahaan tersebut lebih baik daripada perusahaan lainnya (Machfoedz, 1999 dalam Yasa, 2010).

Informasi merupakan unsur penting bagi investor dan pelaku bisnis. Informasi yang lengkap, akurat dan tepat waktu sangat diperlukan oleh investor dan kreditur sebagai alat analisis untuk mengambil keputusan investasi dan kredit. Apabila pengumuman tersebut mengandung nilai positif, maka diharapkan akan bereaksi pada waktu pengumuman tersebut diterima oleh pasar.

Reaksi pasar ditunjukkan dengan adanya perubahan harga saham pada waktu informasi diumumkan dan semua pelaku pasar terlebih dahulu menginterpretasikan dan menganalisis informasi tersebut sebagai singal baik (*good news*) atau singal buruk (*bad news*). Jika pengumuman informasi tersebut sebagai signal baik bagi investor, maka terjadi perubahan harga saham, harga saham menjadi naik.

2.1.2. Teori Agensi (*Agency Theory*)

Teori agensi berkaitan dengan hubungan antara anggota dalam suatu perusahaan yaitu manajer sebagai agen dengan *stakeholders* sebagai prinsipal. Menurut Anggraini (2006) di dalam hubungan keagenan, terdapat tiga faktor yang mempengaruhi yaitu biaya pengawasan (*monitoring cost*), biaya kontrak (*contracting cost*) dan visibilitas politis. Perusahaan yang menghadapi biaya pengawasan dan kontrak yang tinggi cenderung akan memilih metode akuntansi yang dapat meningkatkan laba yang dilaporkan, dan perusahaan yang menghadapi visibilitas politis yang tinggi cenderung akan memilih metode dan tehnik akuntansi yang dapat melaporkan laba menjadi lebih rendah.

Ketika perusahaan menghadapi biaya kontrak dan biaya pengawasan yang rendah dan visibilitas politik yang tinggi akan cenderung untuk mengungkapkan informasi sosial. Pengungkapan informasi

sosial berhubungan positif dengan kinerja sosial, kinerja ekonomi dan visibilitas politis (Anggraini 2006).

2.1.3. *Corporate Sosial Responsibility (CSR)*

Tanggung jawab sosial perusahaan atau *corporate social responsibility (CSR)* adalah mekanisme bagi suatu organisasi untuk secara sukarela mengintegrasikan perhatian terhadap lingkungan dan sosial ke dalam operasinya dan interaksinya dengan *stakeholders*, yang melebihi tanggungjawab organisasi di bidang hukum (Darwin, 2004 dalam Anggraini, 2006).

Berkaitan dengan pelaksanaan CSR ada beberapa Keuntungan yang dirasakan perusahaan setelah menerapkan CSR secara berkelanjutan menurut Andreas Lako (2007) adalah.

a. Dari perspektif teori motivasi dan teori *stakeholder*

Tanggungjawab sosial secara berkelanjutan akan semakin mempererat hubungan emosional antara perusahaan dan *stakeholders* dan hal ini juga akan meningkatkan reputasi baik (*goodwill*) perusahaan dan akhirnya akan membawa sejumlah implikasi ekonomi bagi perusahaan berupa peningkatan *intangible asset* dan *tangible asset* secara terus menerus.

b. Dari perspektif teori *Efficient Market Hypothesis (EMH)* dan nilai perusahaan (*value of the firm*).

Kepedulian perusahaan untuk melaksanakan tanggungjawab sosial secara berkelanjutan akan mendapat respon positif dari pada investor pasar modal terhadap nilai pasar ekuitas perusahaan. Pelaku pasar menilai bahwa perusahaan-perusahaan yang memiliki kepedulian sosial secara berkelanjutan memiliki reputasi yang bagus dan peluang tumbuh atau *investment opportunity set* lebih baik dibanding perusahaan-perusahaan yang tidak memilikinya.

2.1.4. *Corporate Sosial Responsibility Disclosure (CSR Disclosure)*

Pengungkapan tanggungjawab sosial adalah pengungkapan informasi tentang aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan lingkungan sosial perusahaan. Perusahaan cenderung untuk mengungkapkan informasi yang berkaitan dengan aktivitasnya dan dampak yang ditimbulkan oleh perusahaan tersebut. Gray, *et al.*, dalam Rakhimah dan Agustia (2009) menyebutkan ada 3 studi yaitu:

a. *Decision usefulness studies*

Belkaoui (1989) dalam Anggraini (2006) mengemukakan bahwa perusahaan yang melakukan aktivitas sosial akan mengungkapkannya dalam laporan keuangan. Sebagian studi-studi yang dilakukan oleh para peneliti yang mengemukakan pendapat ini menemukan bukti bahwa informasi sosial dibutuhkan oleh para pemakai laporan keuangan. Mereka menempatkan informasi aktivitas sosial perusahaan pada posisi yang *moderately important*

b. *Economic theory studies*

Studi ini menggunakan *agency theory* dimana menganalogikan manajemen sebagai agen dari suatu *principle*, lazimnya diartikan sebagai pemegang saham atau tradisional *user* lainnya. Namun, pengertian *principle* tersebut meluas menjadi *interest group* perusahaan yang bersangkutan. Sebagai agen, manajemen berupaya mengoperasikan perusahaan sesuai dengan keinginan publik.

c. *Social and political theory studies*

Studi di bidang ini menggunakan teori *stakeholder*, teori legitimasi organisasi dan teori ekonomi politik. Teori *stakeholder* mengasumsikan bahwa eksistensi perusahaan ditentukan oleh *stakeholder*. Pengungkapan sosial yang dilakukan oleh perusahaan umumnya bersifat *voluntary* (sukarela), *unaudit* dan *unregulated*. Darwin (2004) dalam Anggraini (2006) mengatakan bahwa *corporate social responsibility* terbagi menjadi 3 kategori yaitu kinerja ekonomi, kinerja lingkungan dan kinerja sosial.

2.1.5. *Koefisien Respon Laba*

Penelitian koefisien respon laba mengidentifikasi dan menjelaskan perbedaan respon pasar terhadap informasi laba. Koefisien respon laba mengukur besarnya kekuatan hubungan laba dan harga saham. Penelitian-penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas *earnings response coefficient* (ERC) telah menjadi fokus penelitian di pasar modal sejak awal 1980-an ERC didefinisikan sebagai koefisien untuk mengukur *unexpected accounting earning* dalam regresi *abnormal returns* saham dan variabel-variabel lain (Mayangsari, 2004).

Penelitian mengenai koefisien respon laba berusaha untuk mengidentifikasi dan menjelaskan ada tidaknya perbedaan respon pasar terhadap informasi laba. Telaah yang dilakukan secara teoritis maupun empiris memperkirakan bahwa terdapat variasi hubungan antara laba perusahaan dengan *return* saham.

2.1.6. Manajemen Laba (*Earnings Management*)

Konsep *earning management* menurut Salno dan Baridwan (2000:19): menggunakan pendekatan teori keagenan (*agency theory*) yang menyatakan bahwa ”praktek *earning management* dipengaruhi oleh konflik antara kepentingan manajemen (*agent*) dan pemilik (*principal*) yang timbul karena setiap pihak berusaha untuk mencapai atau mempertimbangkan tingkat kemakmuran yang dikehendaknya.”

Menurut Healy dan Wahlen yang dikutip oleh Widyaningdyah (2004) menyatakan bahwa *earning management* terjadi ketika para manajer menggunakan keputusannya dalam pelaporan keuangan dan dalam melakukan penyusunan transaksi untuk mengubah laporan keuangan baik untuk menimbulkan gambaran yang salah bagi *stakeholder* tentang kinerja ekonomis perusahaan, ataupun untuk mempengaruhi hasil kontraktual yang bergantung pada angka-angka akuntansi yang dilaporkan.

Menurut Watt dan Zimmerman yang dikutip oleh Sari (2005) tujuan yang akan dicapai oleh manajemen melalui *earning management* meliputi, mendapatkan bonus dan kompensasi lainnya, mempengaruhi keputusan pelaku pasar modal, menghindari biaya politik.

2.2. Kajian Literatur

2.2.1. Pengaruh pengungkapan CSR dalam Laporan Keuangan Terhadap Koefisien Respon Laba

Pengungkapan sukarela bertujuan mengurangi asimetri informasi ketika informasi laba hanya memberikan sedikit informasi tentang nilai perusahaan. Pengungkapan informasi dalam laporan tahunan yang dilakukan oleh perusahaan diharapkan akan mengurangi asimetri informasi dan juga mengurangi *agency problem* (Sayekti *et.al.*, 2007).

Sayekti *et.al.*,(2007) meneliti pengaruh dari tingkat pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan terhadap *earning respon coefficient* (ERC), dan memberikan bukti empiris bahwa tingkat pengungkapan informasi CSR berpengaruh negatif terhadap ERC. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa investor tidak mengapresiasi informasi CSR yang diungkapkan dalam laporan tahunan perusahaan.

Penelitian yang menguji mengenai pengaruh pengungkapan dalam laporan tahunan terhadap ERC juga dilakukan oleh Widiastuti (2002). Penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang konsisten dengan prediksi tentang pengaruh luas pengungkapan sukarela dalam laporan tahunan terhadap ERC,

dimana prediksi penelitian adalah bahwa luas pengungkapan sukarela berpengaruh negatif terhadap ERC. Namun, hasil pengujian empiris justru menemukan adanya pengaruh positif signifikan dari luas pengungkapan sukarela terhadap ERC.

2.2.2. *Pengaruh pengungkapan CSR dalam Laporan Keuangan Terhadap Manajemen Laba*

Manajemen laba merupakan tindakan manajer untuk meningkatkan atau menurunkan laba bersih yang akan dilaporkan pada laporan keuangan. Kuatnya informasi mengenai perusahaan yang dimiliki oleh pihak manajemen, membuat manajer memanfaatkan keadaan tersebut untuk melakukan manajemen laba. Pengungkapan kegiatan tanggungjawab sosial perusahaan merupakan salah satu pengungkapan informasi yang dilakukan pihak perusahaan kepada pihak ketiga melalui laporan tahunan. Aktivitas tanggungjawab sosial dilakukan perusahaan karena perusahaan juga membutuhkan dukungan dari lingkungan masyarakat yang kondusif agar perusahaan dapat beroperasi dengan tenang.

Menurut Kim, *et.al.* (2012), adanya kegiatan tanggungjawab sosial pada laporan tahunan akan membuat informasi keuangan lebih terpercaya bagi pihak-pihak yang menggunakan laporan keuangan. Perusahaan yang lebih banyak mengungkapkan informasi mengenai aktivitas perusahaan akan lebih banyak membatasi untuk melakukan praktek manajemen laba. Sebaliknya, perusahaan yang kurang terbuka dalam pengungkapan informasi kegiatan perusahaan cenderung melakukan berbagai bentuk manajemen laba baik untuk keuntungan pribadi maupun keuntungan perusahaan (Patten dan Trompeter, 2003). Hal ini mengakibatkan adanya hubungan negatif antara pengungkapan informasi yang dilakukan perusahaan dengan manajemen laba. Hasil penelitian Putri (2012) dan Palguna (2013) yang menemukan adanya hubungan negatif dari pengungkapan tanggungjawab sosial terhadap manajemen laba. Pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan akan membuat pelaporan keuangan menjadi transparan sehingga mendorong manajemen untuk mengurangi praktek manajemen laba.

2.2.3. *Pengaruh Manajemen Laba terhadap Koefisien Respon Laba*

Penelitian Ball dan Brown (1968), yang menyimpulkan bahwa perubahan laba tahunan berkorelasi dengan *return* saham residual, menjadi awal banyak penelitian yang secara konsisten menemukan bukti hubungan tentang relevansi dan ketepatan waktu (*timeliness*) laba akuntansi. Hasil

penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara laba kejutan dengan *return* residual yang secara statistik signifikan.

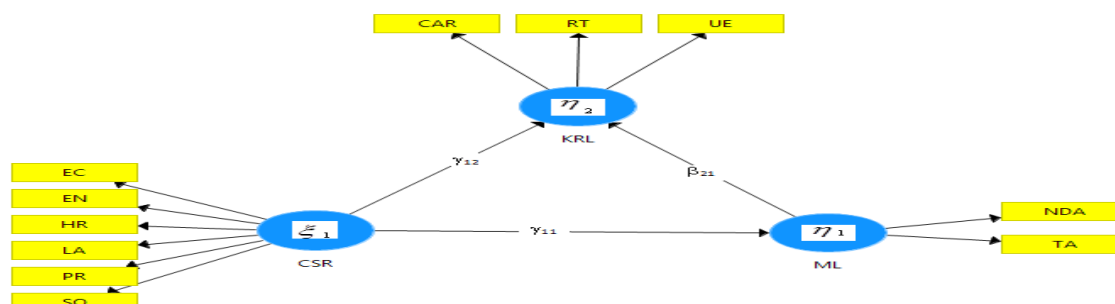
Bukti-bukti empiris konsisten dengan keyakinan bahwa pengumuman laba merupakan informasi yang tepat waktu dan relevan bagi individu yang ada di pasar modal (Lev dan Ohlson, 1982). Upaya menampilkan laba (perubahan laba) merupakan hasil dari praktek manajemen laba yang dilakukan para manajer (Scipper, 1989). Penelitian awal tentang ERC oleh Kormendi dan Lipe (1987), Easton dan Zmijewski (1989a), dan Collins dan Kothari (1989) mengidentifikasi empat determinan ekonomik yang menentukan ERC. Keempat determinan perubahan harga atau koefisien respon laba adalah: peristiwa laba, risiko, pertumbuhan dan tingkat bunga. Kothari (2001) kemudian merangkumkan setidaknya ada empat hipotesis yang menjelaskan besaran koefisien respon laba yaitu: (a) harga yang menuntun laba (*prices lead earnings*), (b) pasar modal yang tidak efisien, (c) gangguan (*noise*) pada laba dan kurang baiknya GAAP dan (d) laba *transitory*.

Keinginan memanipulasi laba seperti yang dijelaskan oleh Healy *et al.*, (1999) menunjukkan bahwa kualitas laba dipengaruhi oleh motivasi manajerial dalam melakukan pelaporan. Jika manajer, sebagai agen penghasil informasi, mengendalikan informasi untuk tujuan mereka, maka kualitas laba akan turun, khususnya jika kepentingan tersebut akan merugikan pemegang saham.

2.3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya dan telaah pustaka, maka variabel yang terkait dalam penelitian ini dapat dirumuskan melalui suatu kerangka pemikiran sebagai berikut:

Gambar 3.1. Kerangka pemikiran



Notasi:

X_1	= pengungkapan CSR	EC = Indikator kinerja ekonomi
h_1	= Manajemen Laba (ML).	EN = Indikator kinerja lingkungan
h_2	= Koefisien Respon Laba (KRL).	HR = Indikator kinerja hak asasi manusia
γ_{11}	= Koefisien variabel CSR terhadap ML	LA = Indikator kinerja praktek tenaga kerja
γ_{12}	= Koefisien variabel CSR terhadap KRL	PR = Indikator kinerja produk
β_{21}	= Koefisien variabel ML terhadap KRL	SO = Indikator kinerja sosial
CAR	= <i>Cumulatif abnormal return</i>	NDA= <i>Non discretionary accrual</i>
RT	= <i>Return tahunan</i>	TA = <i>Total accrual</i>
UE	= <i>Unexected earning</i>	

2.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diajukan adalah:

H1. *Pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan berpengaruh negatif terhadap koefisien respon laba*

H2. *Pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan berpengaruh negatif terhadap manajemen laba*

H3. *Manajemen laba berpengaruh positif terhadap koefisien respon laba*

3. Metode penelitian

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini dibatasi hanya pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang menerbitkan laporan keuangan tahunan auditor tahun 2013 - 2014. Alasan dipilihnya perusahaan-perusahaan di BEI adalah dengan alasan perusahaan-perusahaan manufaktur lebih banyak mempunyai pengaruh/dampak terhadap lingkungan di sekitarnya sebagai akibat dari aktivitas yang dilakukan perusahaan

3.2. Metode Penelitian

Metoda penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian yang menjelaskan *explanatory research* (Cooper, 2008). Metoda penelitian *explanatory* dilakukan untuk memperoleh kejelasan fenomena yang terjadi di tataran empiris (*real world*) dan berusaha untuk mendapatkan jawaban (*verificative*).

3.3. Operasional Variabel

a. Pengungkapan CSR

Dimensi pengungkapan CSR sesuai dengan konsep *sustainability development* dalam *sustainability report* yang berdasarkan standar GRI (*Global Reporting Initiative*). Penggunaan standar GRI karena telah diakui oleh dunia dengan fokus pengungkapan kinerja ekonomi, sosial dan lingkungan perusahaan (Waryanto, 2010 dalam prakosa 2011). *Checklist* dilakukan dengan melihat pengungkapan tanggung jawab sosial perusahaan dalam 79 indikator, yang terdiri dari indikator ekonomi, indikator lingkungan hidup, indikator praktek tenaga kerja, indikator hak asasi manusia, indikator kemasyarakatan dan indikator tanggungjawab produk. (Waryanto,2010 dalam Prakosa, 2011).

Mengingat masih sedikitnya perusahaan di Indonesia yang melaporkan kinerja ekonomi, sosial dan lingkungannya dalam bentuk *sustainability reporting*, maka penelitian ini pun terbatas hanya pada data-data yang terdapat dalam laporan tahunan perusahaan. Agar tidak terjadi kesenjangan antara perusahaan yang sudah membuat *sustainability reporting* dengan perusahaan yang belum membuatnya, maka perhitungan CSR dilakukan dengan menggunakan *variable dummy* yaitu:

Score 0 : jika perusahaan tidak mengungkapkan item pada daftar pertanyaan

Score 1 : jika perusahaan mengungkapkan item pada daftar pertanyaan

Rumus yang digunakan untuk mengukur indeks dimensi pengungkapan CSR adalah sebagai berikut:

$$CDRI = \frac{\text{Jumlah Item yang diungkapkan}}{79}$$

b. Koefisien Respon Laba

Koefisien respon laba merupakan koefisien yang diperoleh dari regresi antara proksi harga saham dengan laba akuntansi. Proksi harga saham yang digunakan adalah *cumulatife abnormal return (CAR)/ return abnormal* komulatif, sedangkan proksi laba akuntansi adalah *unexpected earning (UE)*. *Abnormal return komulatif (CAR)* pada saat laba dipublikasikan dihitung dengan metode studi peristiwa jendela periode pendek, yaitu lima hari sebelum (-5) dan sesudah (+5) tanggal publikasi laba (Brown, dan Warner, 1989). Variabel *return* tahunan ini merupakan variabel tambahan yang bertujuan untuk mengantisipasi bias yang pada penggunaan metode studi peristiwa yang menggunakan jendela periode panjang. Koefisien respon laba merupakan koefisien yang diperoleh dari regresi antara proksi dari harga saham dan laba. Koefisien respon laba (KRL) adalah *slope* α_1 pada hubungan CAR dengan UE setelah dikendalikan RT_{it} . Variabel koefisien respon laba dapat diilustrasikan sebagai berikut.

$$CAR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 UE_{it} + \alpha_2 RT_{it} + \varepsilon_{it}$$

Notasi:

$CAR_{it} = CAR_i (-5+5)$ = CAR perusahaan i selama 5 hari sebelum dan sesudah perusahaan dipublikasikan.

UE_{it} = *Unexpected Earning* untuk perusahaan i pada periode tahun t.

RT_{it} = *Return* saham perusahaan i pada periode tahun t.

c. Manajemen Laba

Ukuran manajemen laba pada penelitian ini adalah nilai *discretionary accrual (DA)*. *Discretionary accrual* merupakan selisih *total accrual* dengan *non discretionary accrual*. Penggunaan *discretionary accruals* sebagai proksi manajemen laba dihitung dengan menggunakan *Modified Jones Mode*. Nilai *total accrual (TA)* yang diestimasi dengan persamaan regresi *ordinary least square (OLS)*. *Discretionary accrual (DA)* dapat dihitung sebagai berikut.

$$DA_{it} = (TA_{it}/A_{it-1}) - NDA_{it}$$

Notasi:

DA_{it} = *Discretionary Accruals* perusahaan i pada periode ke t.

NDA_{it} = *Non Discretionary Accruals* perusahaan i pada periode ke t.

TA_{it} = Total akrual perusahaan i pada periode ke t.

Secara keseluruhan operasional variabel dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Dimensi	Indikator	Skala
Eksogen : Pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan (pengungkapan CSR). Gray <i>et.al</i> (2001)	Pengungkapan informasi tentang aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan lingkungan sosial perusahaan	1. Kinerja Ekonomi, 2. Kinerja Lingkungan 3. Kinerja Sosial	1. Indikator kinerja ekonomi 2. Indikator kinerja lingkungan 3. Indikator kinerja tenaga kerja 4. Indikator kinerja hak azazi manusia 5. Indikator kinerja sosial 6. Indikator kinerja produk.	Rasio
Endogen: Koefisien Respon Laba (KRL) Ball, dan Brown, 1968; Beaver, 1979	Kekuatan harga saham dalam merespon laba yang dilaporkan perusahaan.	Koefisien regresi antara proksi harga saham dengan laba akuntansi.	1. Proksi harga saham dengan mengukur <i>Cumulative Abnormal Return</i> . 2. Proksi laba akuntansi dengan mengukur <i>Unpexted earning</i> (UE). 3. Proksi variabel tambahan <i>return</i> tahunan.	Rasio
Endogen: Manajemen Laba (ML) Dechow, 1995; Healy, dan Wahlen 1999	Intervensi manajer terhadap proses laporan keuangan eksternal.	<i>Discretionary accrual</i> yang merupakan selisih <i>total accrual</i> dengan <i>non discretionary accrual</i> .	1. <i>Total accrual</i> . 2. <i>Non discretionary accrual</i> .	Rasio

a. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian adalah perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2013 dan 2014. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Adapun kriteria yang akan digunakan yaitu: (1). Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI untuk tahun 2013-2014, (2). Menyediakan laporan tahunan lengkap tahun 2013-2014, dan (3). Memiliki data yang lengkap terkait dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian.

Daftar perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014 sampai 2011 yang memenuhi kriteria *purposive sampling* tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013 - 2014 yang memenuhi kriteria purposive sampling

No	Kode Perusahaan	Nama Emiten
1	ADES	PT. Akasha Wira Internasional Tbk
2	ADMG	PT. Polyhem indonesia Tbk
3	AISA	PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
4	AKKU	PT. Alam karya Unggul Tbk
5	ARNA	PT. Arwana Citra Mulia Tbk
6	AUTO	PT. Astra Auto Part Tbk
7	BIMA	PT. Primarindo Asia Infrastructure Tbk
8	BRAM	PT. Indo Korsa Tbk
9	BRNA	PT. Barlina Tbk
10	BRPT	PT. Barito Fasifik Tbk
11	BTON	PT. Beton Jaya Manunggal Tbk
12	BUDI	PT. Budi Acid Jaya Tbk
13	CEKA	PT. Cahaya Kalbar Tbk
14	CTBN	PT. Citra Turbindo Tbk
15	DYNA	PT. Dynaplast Indonesia Tbk
16	FASW	PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
17	GDYR	PT. Good Year Indonesia Tbk
18	GJTL	PT. Gajah Tunggal Tbk
19	HMSP	PT. Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk
20	INDR	PT. Indo Rama Syntehtic Tbk
21	INTP	PT. Indocement Tunggal Perkasa Tbk
22	KAEF	PT. Kimia Farma Tbk
23	KARW	PT. Karwel Indonesia Tbk
24	KBLM	PT. Kabelindo Murni Tbk
25	KDSI	PT. Kedaung Setia Industrial Tbk
26	KIAS	PT. Keramika Indonesia asosiasi Tbk
27	KICI	PT. Kedaung Indah Can Tbk
28	KLBF	PT. Kalbe Farma Tbk
29	LION	PT. Lion Metal Works Tbk
30	LMPI	PT. Langgeng Makmur Industry
31	LMSH	PT. Lionmesh Prima Tbk
32	MAIN	PT. Malindo Feedmill Tbk
33	MASA	PT. Multistrada Arah Sarana Tbk
34	MERK	PT. Merck Tbk
35	MLBI	PT. Multi Bintang Indonesia Tbk
36	MLIA	PT. Mulia Industrindo Tbk
37	MYOR	PT. Mayora Indah Tbk
38	PBRX	PT. Pan Brothers Tbk
39	POLY	PT. Asia Pasific Fibers Tbk
40	PTSN	PT. Sat Nusa Persada Tbk
41	RMBA	PT. Bentoel International Investama Tbk
42	SAIP	PT. Surabaya Agung Industry Pulp & Kertas Tbk
43	SIPD	PT. Searad Produce Tbk
44	SKLT	PT. Sekar laut Tbk
45	SMCB	PT. Holcim IndonesiaTbk
46	SMGR	PT. Semen Gersik Tbk
47	SMSM	PT. Selamat Sempurna Tbk
48	SPMA	PT. Suparma Tbk
49	SQBI	PT.Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk
50	SRSN	PT. Indo Acitama Tbk
51	SULI	PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk
52	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk
53	TOTO	PT. Surya Toto Indonesia Tbk
54	TRST	PT. Trias Sentosa Tbk
55	TSPC	PT. Tempo Scan Pasifik Tbk
56	ULTJ	PT. Ultrajaya Milk Industri and Trading Company Tbk
57	UNVR	PT. Unilever Indonesia Tbk

Sumber: *Indonesia Capital Market Directory*

3.5. Tehnik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Tehnik pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri laporan tahunan yang dipilih menjadi sampel. Sebagai panduan, digunakan instrument penelitian berupa *chek list* atau daftar pertanyaan-pertanyaan yang berisi item-item pengungkapan pertanggungjawaban sosial.

3.6. Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

3.6.1. Metode Analisis

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah SEM berbasis komponen (*component-based*). Dalam penelitian ini program yang dipakai untuk menjalankan SEM adalah dengan bantuan program *SmartPLS (parsial Least Square)* ver.2 M3 (Chin, 1998 dalam Hartono, dan Abdillah, 2009). PLS mengenal dua macam komponen pengujian di model kasual, yaitu: model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*).

3.6.2. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan kriteria dari adalah (Hair *et.al.*,2010), sebagai berikut.

- a. Jika nilai $t_{\text{statistic}} \geq 1,96$ dengan $\alpha=5\%$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Jika nilai $t_{\text{statistic}} < 1,96$ dengan $\alpha=5\%$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Berdasarkan model persamaan struktural berbasis komponen atau varian (PLS) maka sub struktur dalam diagram jalur variabel penelitian dapat dilakukan uji hipotesis statistik untuk pengujian masing-masing hipotesis penelitian.

H1. *Pengungkapan CSR Berpengaruh Negatif dan Signifikan terhadap Koefisien Respon Laba*

$H_0: \gamma_{21} = 0;$ Pengungkapan CSR (ξ_1) tidak berpengaruh negatif terhadap koefisien respon laba (η_2).

$H_a: \gamma_{21} \neq 0;$ Pengungkapan CSR (ξ_1) berpengaruh negatif terhadap koefisien respon laba (η_2).

H2. *Pengungkapan CSR Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Manajemen Laba*

$H_0: \gamma_{11} = 0;$ Pengungkapan CSR (ξ_1) tidak berpengaruh terhadap manajemen laba (η_1).

$H_a: \gamma_{11} \neq 0;$ Pengungkapan CSR (ξ_1) berpengaruh terhadap manajemen laba (η_1).

H3. *Manajemen Laba Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Koefisien Respon Laba*

$H_0: \beta_{21} = 0;$ Manajemen Laba (η_1) tidak berpengaruh terhadap koefisien respon laba (η_2).

$H_a: \beta_{21} \neq 0;$ Manajemen Laba (η_1) berpengaruh terhadap koefisien respon laba (η_2).

4. Hasil penelitian

4.1. Statistik deskriptif variabel penelitian

4.1.1. Pengungkapan tanggungjawab sosial

Statistik deskriptif difokuskan kepada nilai maksimum, minimum, rata-rata (*mean*) dan standar deviasi. Statistik deskriptif Pengungkapan tanggungjawab sosial dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1. Statistik Deskriptif Pengungkapan CSR Perusahaan Manufaktur

	Ekonomi (EC)	Lingkungan (EN)	Hak Asasi (HR)	Praktek Tenaga Kerja (LA)	Produksi (PR)	Sosial (SO)
Mean	0.052854	0.060182	0.008883	0.048412	0.064179	0.007773
Median	0.050633	0.063291	0.000000	0.037975	0.063291	0.000000
Maximum	0.088608	0.126582	0.037975	0.101266	0.113924	0.037975
Minimum	0.012658	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.016936	0.028534	0.010953	0.029114	0.037126	0.010360

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2014 (*EViews 7.0*)

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat rata-rata indek kinerja ekonomi (EC) sebesar 0,052854 atau sekitar 4 item yang diungkap dan standar deviasi 0,016936 atau 1 item kinerja ekonomi yang diungkap, dimana standar deviasi kinerja ekonomi (EC) lebih kecil dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi kinerja ekonomi (EC) dalam pengungkapan CSR yang relatif kecil pada perusahaan manufaktur yang menjadi sampel. Dalam Tabel 4.1 juga dapat diketahui indek terendah sebesar 0,012658 (1 item) dan indek tertinggi 0,088608 (7 item). Hal ini menunjukkan sebagian besar perusahaan manufaktur telah memiliki indek pengungkapan CSR dalam laporan tahunannya.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dari enam indikator pengungkapan CSR pada laporan tahunan, yang paling tinggi indek pengungkapan CSR adalah pada kinerja produksi dengan rata-rata indek pengungkapan sebesar 0,064179 atau 7 item pengungkapan, sementara indek pengungkapan yang paling rendah adalah pada kinerja sosial dengan indek sebesar 0,007773 atau di bawah 1 item pengungkapan (hampir tidak ada pengungkapan atas kinerja sosial pada laporan tahunan).

4.1.2. Koefisien Respon Laba

Statistik deskriptif Koefisien Respon Laba pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama kurun waktu 2013-2014, seperti terlihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2. Statistik Deskriptif KRL Perusahaan Manufaktur

	Cumulatif Abnormal Return (CAR)	Return Tahunan (RT)	Unexected Earning (UE)
Mean	0.021190	0.163179	9.812545
Median	-0.010640	0.060660	2.467150
Maximum	0.850490	1.980100	105.3500
Minimum	-0.574130	-0.457500	-75.99500
Std. Dev.	0.241508	0.408787	26.20117

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2014 (*EViews 7.0*)

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat rata-rata proksi harga saham dalam hal ini adalah *cumulative abnormal return* (CAR) sebesar 0,021190 dan standar deviasi 0,241508 dimana standar deviasi *cumulative abnormal return* (CAR) lebih besar dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi *cumulative abnormal return* (CAR) yang relatif besar pada perusahaan manufaktur. Dalam Tabel 4.2 juga dapat diketahui *cumulative abnormal return* (CAR) terendah -0,574130 dan *cumulative abnormal return* (CAR) tertinggi 0,850490. Hal ini menunjukkan sebagian besar perusahaan manufaktur cenderung memiliki *return* individual yang lebih tinggi dari *return* pasar pada saat laba dipublikasikan lima hari sebelum (-5) dan sesudah (+5) tanggal publikasi laba.

Tabel 4.2 juga menunjukkan bahwa rata-rata proksi laba dalam hal ini adalah *unexpected earnings* (UE) sebesar 9,812545 dan standar deviasi 26,20117 dimana standar deviasi 0,408787 lebih besar dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi *unexpected earnings* (UE) yang relatif besar pada perusahaan manufaktur yang menjadi sampel. Kemudian *unexpected earnings* (UE) terendah adalah sebesar -75,99500 dan *unexpected earnings* (UE) tertinggi adalah 105,3500. Hal ini menunjukkan sebagian besar perusahaan manufaktur cenderung memiliki *unexpected earning* (laba kejutan) dari periode sebelumnya.

Rata-rata *return* tahunan (RT) sebesar 0,163179 dan standar deviasi 0,408787 dimana standar deviasi 0,408787 lebih besar dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi *return* tahunan (RT) yang relatif besar pada perusahaan manufaktur. *Return* tahunan (RT) terendah adalah sebesar -0,457500 dan *Return* tahunan (RT) tertinggi adalah 1,980100.

4.1.3. Manajemen Laba

Statistik deskriptif Manajemen Laba pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama kurun waktu 2013-2014, seperti terlihat pada tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3. Statistik Deskriptif Manajemen Laba Perusahaan Manufaktur

	Non Discretionary Accrual (NDA)	Total Accrual (TA)
Mean	-5.352466	-5.202117
Median	-8.579900	-8.538000
Maximum	96.61640	96.92590
Minimum	-25.77205	-25.64050
Std. Dev.	18.47393	17.77223

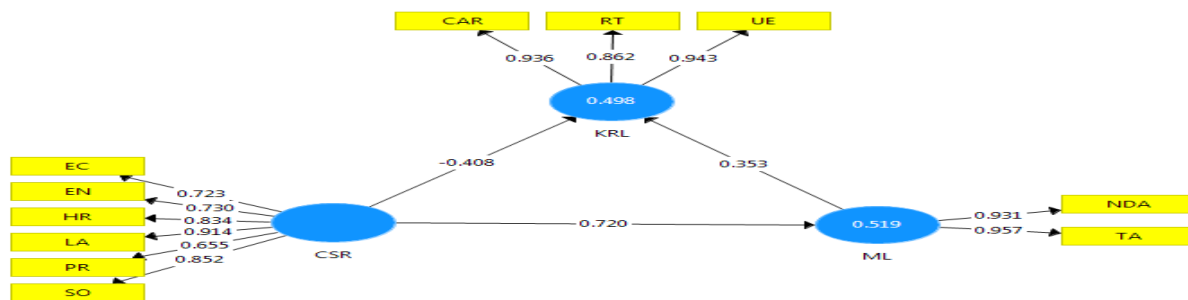
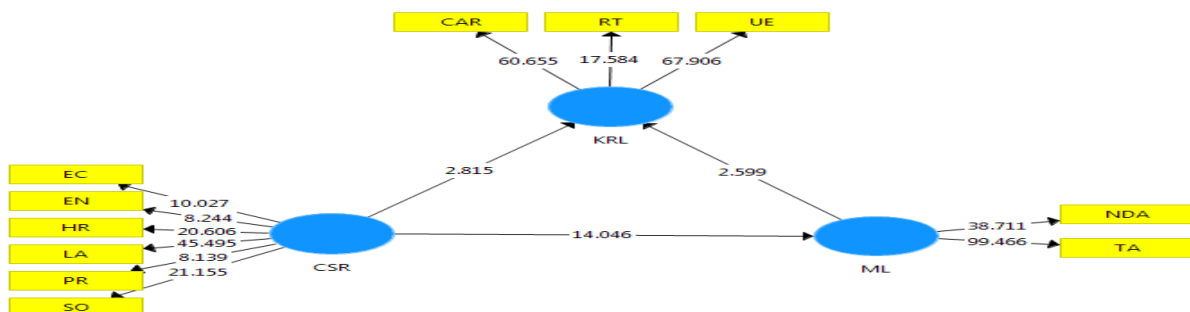
Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2014 (*EViews 7.0*)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat rata-rata *non discretionary accrual* (NDA) sebesar -5,352466 dan standar deviasi 18,47393 dimana standar deviasi *non discretionary accrual* (NDA) jauh lebih besar dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi *non discretionary accrual* (NDA) yang relatif sangat besar pada perusahaan manufaktur. Kemudian *non discretionary accrual* (NDA) terendah -25,77205 dan *non discretionary accrual* (NDA) tertinggi 96,61640. Hal ini menunjukkan sebagian besar perusahaan manufaktur cenderung memiliki *non discretionary accrual* (NDA) yang lebih tinggi dari periode sebelumnya.

Tabel 4.3 juga menunjukkan bahwa rata-rata *total accrual* (TA) sebesar -5,202117 dan standar deviasi 17,77223, dimana standar deviasi 17,77223 lebih besar dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan fluktuasi *total accrual* (TA) yang relatif sangat besar pada perusahaan manufaktur. Kemudian *total accrual* (TA) terendah adalah sebesar -25,64050 dan *total accrual* (TA) tertinggi adalah 96,92590. Hal ini menunjukkan sebagian besar perusahaan manufaktur cenderung *total accrual* (TA) lebih tinggi dari periode sebelumnya.

a. Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis model *Partial Least Square* (PLS) dengan menggunakan program *SmartPLS 3.0* diperoleh dua model diagram lintasan, yaitu model *standardized* (*PLS Algorithm*) dan model *t-values* (*Bootstrapping*), masing-masing model seperti ditunjukkan pada Gambar berikut:

Gambar 4.1. Model Persamaan Sruktural (SEM) Hasil *Run SmartPLS Algorithm*Gambar 4.2. Model Persamaan Sruktural (SEM) Hasil *Run SmartPLS Bootstrapping*

i. Pengujian Model Pengukuran

Pengujian model pengukuran meliputi dua tahap yaitu pengujian terhadap *convergen validity* dan *discriminant validity*. Pengujian *convergent validity* meliputi indikator validitas, reliabilitas konstruk, dan nilai *average variance extracted* (AVE). Berdasarkan gambar 4.1 dan 4.2 di atas, terlihat hasil *output PLS Algorithm* menunjukkan bahwa *loading factor* untuk semua konstruk cukup tinggi yaitu semua berada di atas yang dipersyaratkan lebih besar atau sama dengan 0.6 (≥ 0.6).

Hasil output *SmartPLS Bootstrapping* menunjukkan bahwa nilai $t_{statistic}$ untuk korelasi antara indikator-indikator dengan konstruk *Corporate Social Responsibility* (CSR), Koefisien Respon Laba (KRL), dan Manajemen Laba (ML) semua berada di atas yang dipersyaratkan sebesar 1,96 ($t_{statistic} > 1,96$), sehingga jelas semua indikator memiliki validitas yang signifikan.

Dari hasil pengolahan data dapat dilihat bahwa konstruk pengungkapan CSR, Koefisien Respon Laba (KRL), dan Manajemen Laba (ML) mempunyai nilai *Composite reliability* di atas 0,70 (*Composite reliability* $> 0,70$), nilai *Cronbach alpha* di atas 0,70 (*Cronbach alpha* $> 0,70$), serta nilai AVE di atas 0,50 (*AVE* $> 0,50$). Sehingga dengan demikian maka seluruh konstruk dapat dinyatakan *reliable*.

Pengujian *discriminant validity*, dilakukan dengan menggunakan nilai *cross loadings*.

Berdasarkan hasil pengolahan data terlihat bahwa korelasi EC, EN, HR, LA, PR dan SO dengan kontrak CSR adalah 0,723, 0,730, 0,834, 0,914, 0,655, dan 0,852, nilai korelasi indikator tersebut lebih tinggi dengan kontrak pengungkapan CSR dibandingkan dengan kontrak lainnya. Sama halnya dengan indikator CAR, RT dan UE yang berkorelasi lebih tinggi dengan kontrak Koefisien Respon Laba (KRL), indikator TA dan NDA yang berkorelasi lebih tinggi dengan kontrak Manajemen Laba (ML). Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa setiap korelasi antara indikator dengan kontraknya memiliki *discriminant validity* yang baik.

ii. Pengujian Model Structural

Pengujian model struktural meliputi pengujian signifikansi hubungan jalur (uji t), R^2 , *Effect Size* f^2 , dan *Stone-Geisser Q Square test* (Q^2).

a. Hubungan jalur (uji t)

Berdasarkan gambar 4.1 dan 4.2 di atas dapat dilihat signifikansi hubungan jalur (uji t). Pengungkapan CSR memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap koefisien respon laba (-0,408) serta signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh *t statistic* $2,815 > 1,96$ dan *p-values* $< 5\%$. Pengungkapan CSR memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Manajemen Laba, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien jalur (0,720) bertanda positif serta signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh *t statistic* $14,046 > 1,96$ dan *p-values* $< 5\%$. Demikian juga dengan Manajemen Laba yang memiliki pengaruh positif terhadap Koefisien Respon Laba, hal ini dengan ditunjukkan oleh nilai koefisien jalur (0,353) bertanda positif serta signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh *t statistic* $2,599 > 1,96$.

b. R^2

Pengungkapan CSR dan Manajemen Laba mampu menjelaskan variability kontrak Koefisien Respon Laba sebesar 49,8%. merujuk pada Chin (1998), nilai ini termasuk dalam kategori kuat. Sementara *pengungkapan* CSR mampu menjelaskan variability kontrak Manajemen Laba sebesar 51,9%, merujuk pada Chin (1998) nilai ini termasuk dalam kategori kuat.

c. *Effect Size* f^2

Nilai *effect size* f^2 kontrak pengungkapan CSR terhadap Koefisien Respon Laba (KRL) sebesar 0,160, nilai ini menunjukkan bahwa *effect size* f^2 kontrak *Social Responsibility* (CSR) ketika ada atau

tidak ada dalam model masuk dalam **kategori menengah** pada level struktural. *effek size f^2* kontrak ML (Manajemen Laba) terhadap terhadap Koefisien Respon Laba (KRL) sebesar 0,120, nilai ini menunjukkan bahwa efek *size f^2* kontrak ML (Manajemen Laba) ketika ada atau tidak ada dalam model masuk dalam **kategori kecil** pada level struktural. Demikian juga *effek size f^2* kontrak pengungkapan CSR terhadap ML (Manajemen Laba) sebesar 1,077, nilai ini menunjukkan bahwa efek *size f^2* kontrak pengungkapan CSR ketika ada atau tidak ada dalam model masuk dalam **kategori besar** pada level struktural.

d. *Stone Q Square test (Q^2)*

Evaluasi pada kekuatan prediksi model dari kontrak laten eksogen dengan menggunakan *Stone's-Geisser Q^2 (Q^2 predictive)*. Berdasarkan *output SmartPLS* diperoleh nilai *Stone's-Geisser Q^2* untuk konstruk pengungkapan CSR dan manajemen laba belih besar dari 0 (>0) yaitu 0,409 dan 0,453. Hal ini menunjukkan bahwa konstruk pengungkapan CSR dan manajemen laba memiliki *predictive relevance* yang masih baik untuk kontrak laten koefisien respon laba (KRL).

e. *Good of Fitness (GoF)*

Pengujian terakhir adalah evaluasi secara keseluruhan (*measurement* model dan *structural* model) yaitu dengan melihat nilai dari *Goodness of Fit (GoF)*. Performa gabungan antara model pengukuran (*measurement model*) dengan model struktural (*structural model*) memiliki nilai *Goodness of Fit (GoF)* sebesar 0,610, nilai ini menunjukkan bahwa performa gabungan dari model masuk kedalam kategori besar (Tanenhaus *et. al*, 2004).

4.3. Hasil Pengujian Hipotesis

4.3.1. Pengaruh pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan terhadap koefisien respon laba

Hipotesis pertama (H1) menyebutkan bahwa pengungkapan CSR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba (KRL). Hubungan pengungkapan *Corporate Social Responsibility (CSR)* dengan Koefisien. Respon Laba (KRL) memiliki koefisien parameter sebesar -0,408 dan nilai $t_{\text{statistic}}$ sebesar 2,815. Karena nilai $t_{\text{statistic}}(2,815) > 1,96$ maka dapat disimpulkan bahwa pengungkapan *Corporate Social Responsibility (CSR)* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba (KRL) atau dalam hal ini hipotesis pertama (H1) diterima. Adapun besar

pengaruh langsung pengungkapan *Corporate Social Responsibility* (CSR) dengan Koefisien Respon Laba (KRL) adalah sebesar 0,408.

Hasil pengujian dari hipotesis penelitian ini **sejalan** dan **melengkapi** hasil penelitian yang dilakukan oleh Sayekti dan Wondabio (2007), yang menyatakan bahwa tingkat pengungkapan CSR dalam laporan keuangan berpengaruh negatif terhadap koefisien respon laba (KRL). Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa investor mengapresiasi informasi CSR yang diungkapkan dalam laporan tahunan perusahaan. Pengaruh negatif tersebut memiliki makna bahwa adanya pengungkapan CSR mengakibatkan rendahnya *abnormal return* sebagai respon terhadap adanya pengungkapan CSR.

4.3.2. Pengaruh pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan terhadap manajemen laba

Hipotesis kedua (H2) menyebutkan bahwa pengungkapan CSR berpengaruh positif dan signifikan terhadap Manajemen Laba (ML). Hubungan pengungkapan CSR dengan Manajemen Laba (ML) memiliki koefisien parameter sebesar 0,720 dan nilai $t_{\text{statistic}}$ sebesar 14,046. Karena nilai $t_{\text{statistic}}$ (14,046) > 1,96 maka dapat disimpulkan bahwa pengungkapan CSR berpengaruh positif dan signifikan terhadap Manajemen Laba (ML) atau dalam hal ini Hipotesis kedua (H2) diterima. Adapun besar pengaruh langsung pengungkapan CSR dengan Manajemen Laba (ML) adalah sebesar 0,720.

Hasil pengujian dari hipotesis penelitian ini **didukung** dengan pernyataan Schipper (1989) dalam Harahap (2004), yang menyatakan bahwa salah satu alasan manajemen melakukan pelaporan sosial adalah untuk alasan strategis dimana kegiatan CSR dapat dijadikan tameng bagi manajemen untuk memanipulasi pendapatan (manajemen laba). Demikian juga hasil pengujian hipotesis ini **sejalan** dan **melengkapi** hasil penelitian yang dilakukan oleh Prior et.al (2008) pada 593 perusahaan dari 26 negara di dunia yang menunjukkan bahwa perusahaan yang pengungkapan CSR dengan motivasi untuk menutupi manajemen laba.

4.3.3. Pengaruh Manajemen Laba Perusahaan terhadap Koefisien Respon Laba

Hipotesis ketiga (H3) menyebutkan bahwa Manajemen Laba berpengaruh positif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba (KRL). Hubungan Manajemen Laba (ML) dengan Koefisien Respon Laba (KRL) memiliki koefisien parameter sebesar 0,353 dan nilai $t_{\text{statistic}}$ sebesar 2,599. Karena nilai $t_{\text{statistic}}$ (2,599) > 1,96 maka dapat disimpulkan bahwa Manajemen Laba (ML) berpengaruh positif

dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba (KRL) atau dalam hal ini Hipotesis ketiga (H3) diterima.

Menurut Penman dan Zhang (2002) menjelaskan kualitas laba yang dihasilkan tergantung dari pertumbuhan investasi perusahaan. Pertumbuhan investasi yang temporer atau berfluktuasi akan menghasilkan tingkat pengembalian (*rate of return*) yang temporer atau berfluktuasi sehingga menghasilkan kualitas laba yang rendah. Sehingga hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Lipe (1990) bahwa laba yang memiliki daya prediksi tinggi lebih bermanfaat dalam memprediksi laba masa depan sehingga koefisien respon laba yang dihasilkan akan tinggi.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan empiris hasil penelitian pengaruh CSR terhadap Koefisien Respon Laba dan Manajemen Laba pada perusahaan manufaktur di Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Pengungkapan CSR yang diukur dengan indikator kinerja ekonomi, lingkungan, praktek tenaga kerja, hak asasi manusia, sosial, dan kinerja produk pada perusahaan manufaktur berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba perusahaan. Temuan empiris ini sejalan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pengungkapan CSR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba perusahaan.

b. Pengungkapan CSR yang diukur dengan indikator kinerja ekonomi, lingkungan, praktek tenaga kerja, hak asasi manusia, sosial, dan kinerja produk pada perusahaan manufaktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap Manajemen Laba perusahaan. Temuan empiris ini sejalan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pengungkapan CSR berpengaruh positif dan signifikan terhadap Manajemen Laba perusahaan.

c. Manajemen Laba yang diproksi dengan nilai *discretionary accrual* yang merupakan selisih *total accrual* dengan *non discretionary accruals* pada perusahaan manufaktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap Koefisien Respon Laba perusahaan. Temuan empiris ini sejalan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa Manajemen Laba berpengaruh positif terhadap koefisien respon laba perusahaan

5.2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu:

a. Jumlah sampel hanya terdapat pada 57 sampel dari 143 perusahaan manufaktur selama 2 tahun, keterbatasan ini terjadi karena sulitnya peneliti dalam memperoleh data *annual report* yang dipublishkan dalam situs internet.

b. Terdapat unsur subyektif dalam menilai luas pengungkapan. Hal ini terjadi karena tidak ada ketentuan baku yang dijadikan standar dan acuan, sehingga penentuan indeks pun berbeda-beda antar setiap peneliti

c. Keterbatasan ditemukan dalam mencari pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan pada laporan tahunan. Karena rata-rata perusahaan dalam pengungkapan CSR tidak berdasarkan pada *Global reporting Intiative (GRI)*.

5.3. Saran

a. Penelitian ini hanya berdasarkan pada perusahaan manufaktur yang diambil secara *purposive sampling*. Penggunaan *purposive sampling* kemungkinan, mempengaruhi generalisasi dari hasil penelitian ini. Selain itu apabila data yang tersedia memungkinkan penggunaan data *time series* yang lebih panjang mungkin dapat meningkatkan kemampuan prediksi dalam menganalisis pengaruh perubahan struktural dari Pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan, koefisien respon laba dan manajemen laba.

b. Penelitian ini melakukan pengukuran pengungkapan tanggungjawab sosial perusahaan, koefisien responlaba dan manajemen laba terhadap 57 perusahaan manufaktur di Indonesia, untuk penelitian yang akan datang dapat dilakukan pada perusahaan jenis lainnya seperti perusahaan perbankan, perusahaan telekomunikasi, perusahaan agribisnis dan lain-lain.

Daftar Pustaka

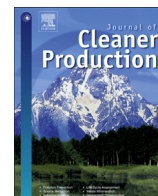
- Aini, Nike Nur, 2011. Pengaruh Karakteristik Good Corporate Governance terhadap pengungkapan Corporate Social Responsibility (CSR) (Studi Empiris pada perusahaan non keuangan yang terdaftar pada Bursa efek Indonesia), Fakultas Ekonomi Univesitas diponegoro, Semarang.
- Andreas Lako (2007). Laporan Keuanan & Konflik kepentingan Yogyakarta: amara Books.
- Anggainsi, Fr. R. R. 2006. pengungkapan Informasi social dan Faktor-faktor yang mempengaruhi pengungkapan informasi Sosial dalam laporan keuangan tahunan. Simposium Nasional Akuntansi IX . Padang
- Ball, R., and P. Brown, 1968. An Emperical Evaluation of Accounting Income Number. *Journal of Accounting Research (Autum)*: 159 – 178.

- Basamalah, Anies S., and Johnny Jermias (2005). "Social and Environmental Reporting and Auditing in Indonesia: Maintaining Organizational Legitimacy?" *Gadjah Mada International Journal of Business*, January-April 2005, Vol.7, No.1, pp.109-127
- Brown, S. J. and J. B. Warner, 1989. Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics* 8 (September): 2005 – 2008.
- Collins, Daniel W., and S. P. Kothari, 1989. An Analysis of Intertemporal and Cross – Sectional Determinants of Earnings Response Coefficient. *Journal of accounting and Economics* 11: 143 – 182.
- Cooper, Donald R., Boris Bloomberg & Pamela, 2008. *Business Research Method*. Second European Edition, USA. Mc Graw Hill International Edition.
- Dahli, L. dan Siregar, V.S 2008. Pengaruh corporate sosial responsibility terhadap kinerja perusahaan (studi empiris pada perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2005 dan 2006). Simposium nasional akuntansi XI. Pontianak.
- Easton, and M. Zmijewski, 1989a. Cross Sectional Variation in Stock market Response to Accounting Earnings Announcements. *Journal of accounting and Economics* 11: 117 – 141
- Hair, Joseph, F. William C. Black, Barry J. Babin and Rolph E. Anderson, (2010). *Multivariate Data Analysis*, Engewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Haniffa, R.M., and T.E. Cooke, (2005). "The impact of Culture and governance on corporate Social Reporting". *Journal Of accounting and public* 24, pp.391-430
- Harahap, K, 2004. Asosiasi Antara Praktik perataan laba dengan Koefisien Respon Laba. Simposium Nasional akuntansi VII. 2-3 Desember, Denpasar Bali.
- Hartono, M. Jogiyanto, dan Abdillah, W. 2009. *Konsep & Aplikasi PLS (Partial Least Square) untuk Penelitian Empiris*. Yogyakarta: BPFE.
- Healy, Paul M. dan J.M. Wahlen. 1999. A Review Of The Earnings Management Literature And Its Implications For Standard Setting. *Accounting Horizons* 13, 365-383.
- Kormendi, R, dan R. Lipe. 1987. Earnings Innovations, Earnings Persistence, and Stock Return. *Journal of Business* 60: 323-345
- Kothari, S. P., 2001. Capital Markets Research in Accounting. *Journal of Accounting & Economics* 31, 105-231
- Lev, B., and Ohlson 1982. The Valuation Consequence of Accounting Change: A Multi-Year Examination. *Working Paper*. University of California at Berkeley.
- Mayangsari, Sekar. 2004. Bukti Empiris pengaruh Spesialisasi Industri Audit terhadap Earnings Response Coefficient. *Jurnal Riset akuntansi Indonesia*, Vol. 7 No. 2: 154 -178.
- Novita Indrawati, 2009. Pengungkapan CSR dalam annual report serta pengaruh political visibility dan economic performance. *Pekbis Jurnal* Vo.1, No.1 maret 2009: 1-11 Universitas riau.
- Prior, Diego, Jordi Surroca and Josep A. Tribo, 2007. Earning management and Corporate Social Responsibility, Working Paper 06-23. *Business Economics series* 06, September.
- Rakhiemah, A.N dan Agustia, D. 2009. Pengaruh Kinerja Lingkungan terhadap Corporate social responsibility (CSR) disclosure dan kinerja finansial perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek Indonesia. Symposium nasional Akuntansi XII. Palembang.
- Restuningdiah, Nurika, 2010. Mekanisme GCG dan pengungkapan Tanggung jawab sosial terhadap koefisien respon laba. *Jurnal keuangan dan perbankan* Vol.4 no.3
- Salno, H. M., dan Zaki Baridwan, 2000. Analisis Perataan Penghasilan (Income Smoothing): Faktor-faktor yang mempengaruhi dan Kaitannya dengan Kinerja Saham Perusahaan di Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Januari Vol. 3: 17-34
- Sari, Dahlia. 2005. Hubungan Konservatisme dengan Konflik Bondholder–Shareholder Seputar Kebijakan Dividen Akuntansi dan Peningkatan Obligasi Perusahaan. SNA IV, Denpasar
- Sayekti, Yosefa dan Ludovicus Sensi Wondabio. 2007. Pengaruh CSR Disclosure terhadap Earning Response Coefficient (suatu Studi Empiris pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta). Makalah disajikan pada SNA X K-AKPM 08, Makasar: 26-28 Juli 2007
- Schipper, K., 1989. Earnings Management. *Accounting Horizon*. Desember: 91-102.
- Subekti, Imam, 2005. Asosiasi antara praktik perataan laba dan reaksi pasar modal di Indonesia. Simposium nasional Akuntansi VIII, 15-16 September solo.
- Widiastuti, Harjanti (2002), pengaruh luas pengungkapan sukarela dalam laporan tahunan terhadap Earning Respon Coefficient (ERC) Simposium Nasional Akuntansi V. Semarang 5-6, 2002.
- Widyaningdyah, 2004. Analisa Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pilihan Perusahaan terhadap Akuntansi Konservatif. Dipresentasikan di Simposium Nasional Akuntansi, Denpasar
- Wijaya Nathalia, (2011). Pengaruh karakteristik perusahaan dan mekanisme corporate governance terhadap pengungkapan CSR. Fe UKSW
- Yasa, Gerianta Wirawan, 2010. Peningkatan Obligasi Perdana sebagai Pemicu Manajemen Laba: Bukti Empiris dari Pasar Modal Indonesia. *Simposium Nasional Akuntansi (SNA) XIII, Purwokerto*



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Cleaner Production

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jclepro

Exploring financial performance and green logistics management practices: Examining the mediating influences of market, environmental and social performances

Yaw Agyabeng-Mensah^{a,*}, Ebenezer Afum^a, Esther Ahenkorah^b

^a Dalian Maritime University, Transportation Engineering College, Dalian, China

^b Regent University College of Science and Technology, Accra, Ghana

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 December 2019

Received in revised form

3 February 2020

Accepted 15 February 2020

Available online 23 February 2020

Handling editor: Charbel Jose Chiappetta Jabbour

Keywords:

Green logistics management practices

Environment

Social

Market

Financial performance

Sustainability

ABSTRACT

This study primarily assesses a conceptual model that links green logistics management practices with social, environmental, market and financial performances to examine its capability in achieving sustainable performance. The study examines the direct influence of green logistics management practices on environmental, social, market and financial performances. Further, the mediating effects of environmental performance, social performance and market performance between green logistics management practices and financial performance are examined. The study uses dataset gathered from 240 firms across three industries (entertainment, manufacturing and logistics) using structured questionnaires. The structural equation modelling partial least square (Smartpls software 3.2.8) is used to simultaneously test both the direct and indirect relationships between the variables. The results indicate that green logistics management practices has significant positive influence on environmental performance while it insignificantly influences social, market and financial performances. Besides, environmental performance mediates green logistics management practices and financial, social and market performances, while social performance fails to mediate the influence of both green logistics management practices and environmental performance on financial performance. This study expands literature by obtaining the results for the conceptual model and dealing with the implication from the Ghanaian perspective, which is a lower middle-income economy to strike a balance between knowledge. The study reveals that the adoption of green logistics management practices has little influence on improving the social welfare and health of the society and employees while it improves financial performance through environmental and market performances.

© 2020 Published by Elsevier Ltd.

1. Introduction

The drastic increase in demand for goods and services and transportation resulting in the dramatic increase in the consumption of resource and energy, and emission of environmentally hazardous gases and waste into the environment (Dekker et al., 2012; Wang et al., 2018) has heightened the demand for environmental practices in recent years. The environmental concerns of the activities of firms have caught the attention of both primary and secondary stakeholders to demand the firms to adopt policies and

strategies that remedy the adverse effect of their practices on the environment and the safety of the society. This demand has met opposition since some practitioners and researchers argue that the businesses have the core responsibility to increase shareholders' wealth, while social and environmental responsibilities belong to the government.

Supply chain activities, especially logistics activities form part of the critical activities of firms that consume more energy and emit enormous hazardous gasses and waste into the environment, which threatens the sustainability of the earth and the existence of humanity. There has been a significant increment in global carbon emissions by 90% since the 1970s (Herold and Lee, 2017; Khan et al., 2019), with about 78% of the emission associated with the burning of fossil oil and industrialization (IPCC, 2014). The improper management of logistics activities may increase waste and energy

* Corresponding author.

E-mail addresses: yawagyabeng830@gmail.com (Y. Agyabeng-Mensah), ebenezerafum@gmail.com (E. Afum), estherahenkorah20@gmail.com (E. Ahenkorah).

consumption and the emission of greenhouse gas leading to excessive pollution (Chien and Shih, 2007; Demir et al., 2015).

In order to meet the environmental demands of stakeholders to reduce environmental pollution and ensure societal safety, many firms have infused several eco-friendly practices into their logistics activities, resulting in the formation of green logistics management practices (GLMPs). This has caught the attention of practitioners and scholars to investigate the potency of the environmental practices to safeguard the environment and ensure the continuity of the firms through improved profitability and increased shareholders wealth (Baah et al., 2019; Agyabeng-Mensah et al., 2019a,b,c; Wang et al., 2018; Turki et al., 2018). These studies have reported inconsistent findings of the influence of green logistics practices on both environmental performance (EP) and financial performance (FP) (Baah et al., 2019; Bajdor et al., 2012; Lai et al., 2012; Agyabeng-Mensah et al., 2019a,b,c). This requires further studies to contribute to the ongoing debate and guide managers to be clear on their decisions to adopt green practices that may ensure improved performance and sustainability.

Most of the extant pieces of literature were conducted in single industries, especially in the manufacturing firms (Lin and Ho, 2008; Evangelista, 2014), which limits the generalizability of their findings (Baah et al., 2019) and overlooks other industries that contribute significantly to environmental pollution. The influence of GLMPs on all the dimensions of the sustainability performance and the interactions among the dimensions have been understudied. The influence of GLMPs on the achievement of improved market performance (MP) and the mediating effect of MP on the link between GLMPs and FP has not courted enough attention from scholars. This requires research to fill all the identified significant gaps, which has incentivized this study.

Considering the existing significant literature gaps, this study is conducted to assess the effectiveness of GLMPs in achieving higher environmental, social (SP), financial and market performances in the manufacturing, logistics and the entertainment industries to widen the scope of extant literature in the terrain of small and medium firms. The study is set to investigate the direct influences of GLMPs on EP, SP, MP and FP, EP on SP, MP and FP, and both SP and EP on FP. Consequently, the paper examines the mediating effects of EP and both SP and MP on the links, GLMPs-SP, GLMPs-MP, GLMPs-FP and GLMPs-FP, respectively. Finally, the mediating effects of SP and MP on the link EP-FP are examined.

The findings of this study will significantly influence the work of managers and contribute to literature. The study develops a comprehensive model that explains the influence of GLMPs on FP, EP, SP, and MP. This contributes to the ongoing debate about the effectiveness of GLMPs in ensuring environmental and social sustainability in the midst of improving market and financial performances. The examination of the mediating roles of EP, SP, and MP is a major contribution to literature since these relationships have not received adequate attention from scholars. This study if not the first is among the few studies that explore the interactions between each of the sustainable performance measures and their mediating effects in the line of GLMPs as an independent variable from the perspective of Ghana, a developing country in Africa since most of the existing studies are undertaken in Asia, Europe and America. Besides, the study will provide a comprehensive guide to managers to choose the appropriate green strategy to achieve the required organizational objective to meet the demands of stakeholders. Sections 2, 3, 4, 5, and 6 of the study detail the literature review, research methodology, analysis and results, discussion and implication, and conclusion, respectively.

2. Literature review

2.1. Research background

2.1.1. Green logistics management practices (GLMPs)

Logistics management encompasses a chain of incorporated undertakings covering freight transport, inventory storage, handling of materials, information processing, and sharing of information with supply chain participants that are involved in moving products (Martel and Klibi, 2016). Logistics management is a key function of supply chain management (Baah et al., 2019), which ensures that a firm's resources (raw material and goods and services) are effectively managed to improve production efficiency and ensure customer satisfaction to enhance competitive advantage and improve performance. Logistics activities include warehousing management, inventory management, transportation and information processing and dissemination from the supplier to the end consumer. Due to the complex nature and the increasing demand for logistics activities in recent years, the attention of practitioners have been drawn towards its contribution to environmental pollution, increasing consumption of resources and energy, and how it can be managed to ensure environmental and social sustainability while improving financial performance (Pagell et al., 2010; Bom et al., 2019; Beske et al., 2014).

Several green practices have been introduced into logistics functions such as purchasing, warehousing, distribution, product design, transportation, and packaging to improve social and environmental sustainability (Khan et al., 2020) and create competitive advantage to advance financial performance. GLMPs is the introduction of environmentally sound principles and strategies into logistics activities to conserve energy and resources and reduce their adverse effect on the environment and the society while improving firm performance. GLMPs enhance environmental sustainability and FP through waste reduction (Hartmann and Germain, 2015) and energy and resource-efficient strategies. Several scholars have found positive relationship between green supply chain practices and firm performance (Zailani et al., 2012; Longoni et al., 2018; Gold and Schleper, 2017; Mitra and Datta, 2014; Baah et al., 2019). Khan et al. (2018) suggests that GLMPs improves environmental and societal health status through reduced carbon emissions and solid waste. Feng et al. (2017) and Zaid et al. (2018) found negative relationship between green supply chain practices and financial performance in China and Pakistan respectively. This study investigates the impact of GLMPs on EP, SP, MP, and FP across the logistics, manufacturing, and entertainment industries in order to capture a majority of the GLMPs in Ghanaian firms to enhance the credence, realism and generalizability of our findings. The study employs reverse logistics, sustainable transport, sustainable warehousing, green logistics reward scheme and promotion, sustainable information sharing and processing, and sustainable packaging and distribution, which were the predominant practices among the manufacturing, logistics and entertainment firms in Ghana.

Reverse logistics is a key aspect of GLMPs. Sarkis (2010) and Bouzon et al. (2018) suggest that there is a need to highlight the use of recyclable packages and ecological materials in logistics processes to reduce carbon footprints and waste. Reverse logistics practices such as the repair, reuse, remanufacturing, recycling, and proper disposal of waste (Acciaro et al., 2014; Zaman and Shamsuddin, 2017; Bouzon et al., 2018) are GLMPs that reduce the negative impact of firm's product on the environment. Moreover, sustainable transportation, sustainable product packaging and distribution involve the use of environmentally friendly fuel, packaging materials and the distribution of goods and services to promote cleaner production through less mission of greenhouse

gases, waste reduction and conservation of energy along the supply chain. Besides, the use of sustainable energy such as the solar energy, which has less impact on the ecology of the earth, promotes less waste and conserve energy that safeguards the environment and ensure human safety. Moreover, firms may not be able to implement effective system without information technology considering the key role it plays in processing and gathering data. Green information processing and distribution is required for processing, distributing, and tracking of information concerning the green activities of the firm to be able to evaluate the effectiveness of environmental policies and strategies towards achieving environmental, societal and financial goals. Furthermore, engaging employees and stakeholders in green practices is fundamental to the effective achievement of green objectives (Longoni et al., 2018; Zaid et al., 2018). Employees and stakeholders require training and evaluation to develop the required green skills and determine the efficacy of green strategy implementation to provide suggestions and execute green activities to effectively assist firms to improve cleaner production process to advance SP, FP, EP and MP. Reverse logistics, green information processing and distribution, sustainable transportation, packaging and distribution, and employee and stakeholder training and evaluation may not be effectively implemented to achieve sustainability performance, if employees are not well motivated and remunerated. This call for the development of reward schemes and policies bordering on green performance to induce employees to work assiduously toward achieving cleaner production objectives of efficiency, less energy usage, and prevention of environmental pollution to achieve sustainability. The next section elaborates the dependent variables (EP, SP, MP and FP).

2.1.2. Performance (EP, SP, MP, FP)

Organizational performance is very crucial to every organization since it is the means through which firms can have an objective assessment of the outcome of the combination of both financial and nonfinancial resources in achieving their goals. Measurement of firm performance helps them to determine the achievement of set objectives (Zeng et al., 2010) and put in place strategies to either improve or maintain it to strengthen and sustain the going concern feature of the company. Traditionally, the performance of firms has been measured from the financial perspective due to their prime objective of achieving higher profit margins and adding value to shareholders' wealth. However, the introduction of balance score-card and triple-bottom-line approaches have expanded the performance measurement to cover nonfinancial measures such as environmental, market, and social performances.

Many scholars have examined the influence of green practices on EP (De Giovanni and Vinzi, 2012; Zhang et al., 2019; Ruiz-Benitez et al., 2018; Chien and Shih, 2007; De Giovanni and Vinzi, 2012; Zhu et al., 2007), operating performance (Danso et al., 2019; Kuei et al., 2015; Testa and Iraldo, 2010), manufacturing performance (Vachon and Klassen, 2008; Al-Shboul et al., 2017) and financial performance (Feng et al., 2017; Miroshnychenko et al., 2017; Baah et al., 2019). Some of the findings of the extant literature indicated positive correlation between green practices and performance, others found negative relationships while others obtained insignificant relationships in the both the longterm and short term. This study modelled EP, SP, MP and FP as dependent constructs.

EP is viewed as a firm's capability to cause reductions in pollution and solid waste and its ability to reduce the use of unsafe materials and the occurrence of environmental accidents (Zhu et al., 2007). EP is defined as the degree to which firms can combine both financial and nonfinancial resources to reduce the adverse impact of its activities on the environment and ensure environmental sustainability through reduction in air pollution, consumption of harmful materials, and environmental accidents,

and conservation of energy and resources. EP is usually measured using reduction in energy and material consumption, decrease in air and water pollution, minimization of waste generation and reduced usage of toxic and harmful materials, minimization of the environmental mishaps, and rate of renewable energy consumption, which is applied in this study (Çankaya and Sezen, 2019).

SP relates to the enhancement of organizational reputation through the adoption of practices that safeguards the society and the welfare of employees through environmental practices. SP involves a company's evident commitment to social responsibility issues such as wages and benefits, training/education, quality of management, health and safety issues, equal opportunities policy (Wood, 1991), child labor, freedom of association, forced labor, and human rights and services (Vallance et al., 2011). This study employs employees' health and safety, community health and safety, employees' skills, and job satisfaction levels of employees to measure SP due to its prevalence usage among firms in Ghana.

MP is one of the essential measurement variables of performance. According to Lanier et al. (2019) and Baah and Jin (2019), MP encompasses revenue growth, and market share, which have been categorized into effectiveness, efficiency and adaptability. This study defines MP as the measure of the extent to which firms' environmental practices and strategies can meet customer requirements to create a competitive advantage to enhance market growth, sales growth, customer loyalty, customer acquisition, brand awareness and customer perception.

Finally, we look at the meaning of FP. FP is the extent to which combined tangible and intangible financial and nonfinancial resources are able to achieve set organizational financial goals. FP measurement is key to an organization since it forms the core reason for the establishment of a profit-making organization. The study adopted return on equity, return on investment, gross profit margin, net profit, return on assets etc based on the ease in accessing data coupled with key reason for the existence of a firm (Li et al 2018). Extant literature suggests inconsistent relationship between FP and EP. According to Spicer (1978), there is a significant positive relationship between EP and FP. Nonetheless, Klassen and McLaughlin (1996) established significant negative correlation between EP and FP. Besides, Mahapatra (1984) found negative relationship between EP and FP when relatively larger sample size was used. According to Zeng et al. (2010), the differences in technology, work force and work environment contribute to the variations in the results of implementing green practices that promote cleaner productions and FP in developing and developed countries. This study examines how GLMPs, directly and indirectly, influences FP through EP, SP, and MP. The study further examines the direct influence of MP, SP, and EP on FP. Consequently, the mediating effects of EP, SP, and MP between GLMPs and FP, while mediating effects of MP between both EP and SP, and FP, SP between EP and FP are examined. Though this model was developed by adapting the measurement items and variables of other studies, it presents a unique feature of examining the mediating roles of EP, SP, and MP between GLMPs and FP, which is missing in extant literature. Moreover, the model considers four key performance measurements that are crucial to every organization. The model is shown in Figs. 1 and 2.

2.2. Hypotheses development

2.2.1. The connection between GLMPs, EP, SP, MP, and FP

Increasing environmental concerns and pressure from stakeholders due to the increased pollution associated diseases affecting such as lung dysfunction, neurobehavioral disorders and asthma attacks (Khasnis and Nettleman, 2005; Khan et al., 2018) has caused firms to take both reactive and proactive stands towards the

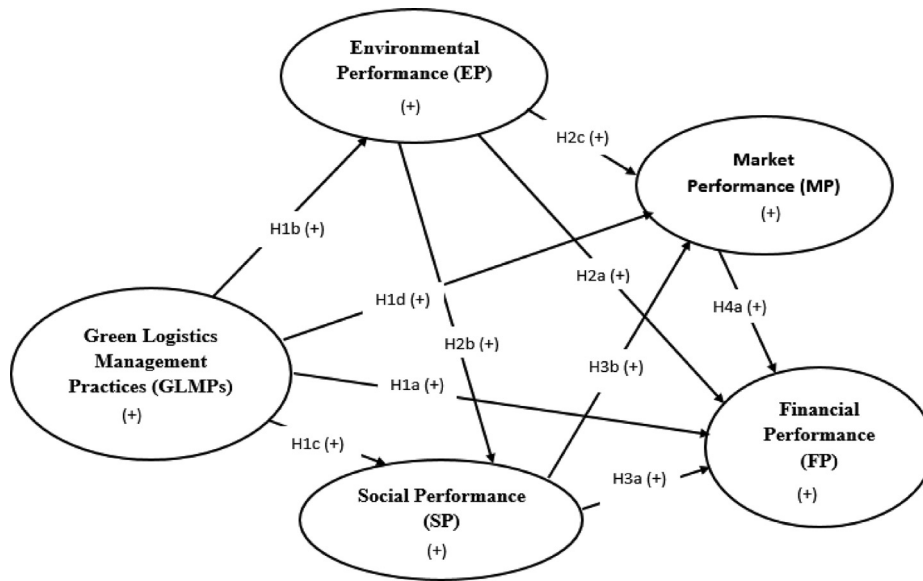


Fig. 1. Research model.

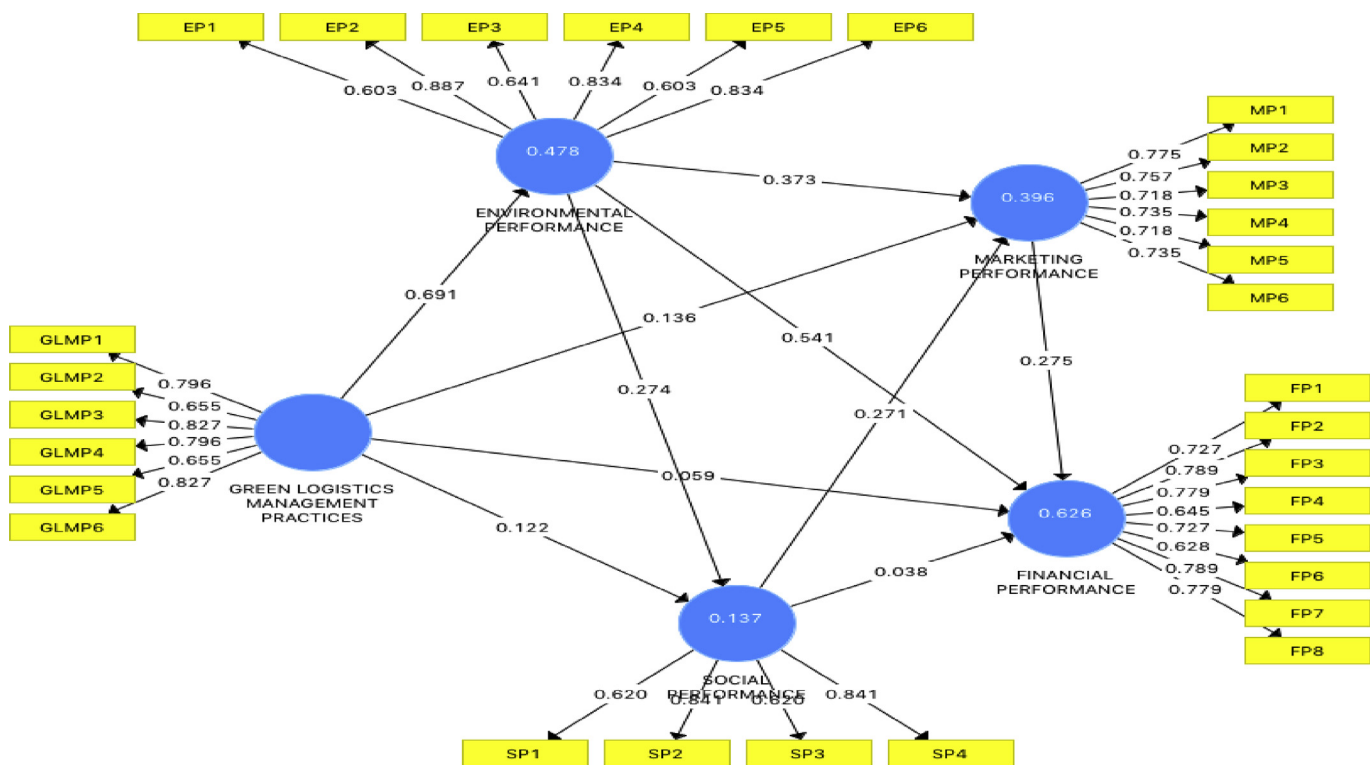


Fig. 2. Measurement model.

adoption of green practices. The implementation of practices such as green product design, green packaging, and distribution and reverse logistics, which ensure cleaner production are capital intensive and have dire impact on the financial position of firms in the short-run (Baah et al., 2019; Feng et al., 2018). Studies such as Hajmohammad et al. (2013) and Feng et al. (2017) found a negative relationship between green supply chain practices and MP, and FP, respectively.

That notwithstanding, GLMPs ensures the reduction of waste, and energy consumption, which improve operational performance

and EP, leading to customer satisfaction through lower prices of products. This finally results in increased sales, gross profit, net profit, return on assets, and return on investment. GLMPs ensures improved health and welfare of society through the minimization of air pollution emanating from greenhouse gasses from transportation (Baah et al. (2019), which are key sources of deadly illness such as asthma, and lung cancer (Khan, 2020). GLMPs are needed for environmental sustainability (Centobelli et al., 2018; Khan et al., 2019), which suggests that green packaging, reuse, repair, remanufacturing, proper disposal of used products, the used of eco-

friendly fuels for transportation and the use of green sources of energy advance EP (Demirel and Gökçen, 2016).

Again, green training equips employees with distinctive and imitable capabilities (Zaid et al., 2018; Gonzalez - Benito and Gonzalez Benito, 2006) that are required for the effective implementation of other GLMPs to help improve EP. Green processing and sharing of information about firms' green activities create the brand awareness of the firm's products and attract enthusiastic environmental customers that may stay loyal to the firm. The use of the internet for music distribution instead of the usual compact disc, and the increase in the number of movies and songs on storage materials for sale may limit the production activities, and material usage leading to conservation of energy and resources and reduction in the emission of gases leading to improved EP. We then hypothesize that; *GLMPs has a positive and significant influence on FP (H1a), EP (H1b), SP (H1c), and MP (H1d).*

2.2.2. The connection between EP, SP, MP, and FP

EP is the apparent motive for the implementation of green practices in firms. EP, which emanates from the adoption of green initiatives, projects the image of firms through the reduction of the adverse impact of the activities of the firm. For instance, the reduction of an environmental mishap through green training reduces the impact of firms' activities on the health and safeguards the lives of employees and society. Baah et al. (2019) suggest that the EP, which results from incorporating green practices into companies' operations, enhance their positive reputation and image while ensuring increased market share. Logistics activities emit many gasses (McMICHAEL et al., 2008), which create several environmental and health problems such as pulmonary cancer, neurobehavioral disorders, mesothelioma, liver, and bronchitis (Khasnis and Nettleman, 2005; Khan, 2018). However, the introduction of environmental initiatives such as green transport and the use of green fuel for logistics activities may reduce the emission of hazardous gasses into the environment to reduce airborne diseases and secure the health of society (Semam et al., 2019).

Rehman and Shrivastava (2011) and Sánchez-Flores et al. (2020) suggests that green practices in logistics operations, such as green transportation and green packaging promote and maintains the global competitiveness of the firm and improve EP and FP. Reduced environmental waste and pollution enhances the cleaner production process of firms which help them to avoid penalties and fines that are associated with environmental breaches leading to cost saving (Baah et al., 2019). Again, reduction in environmental mishaps and accidents may help firms reduce hospital bills leading to cost saving and better health status of employees. The above discussions indicate that; *EP has positive and significant influence on FP (H2a), SP (H2b), and MP (H2c) while EP mediates the connections GLMPS-FP (H2d), GLMPs-SP (H2e), and GLMPs-MP (H2f).*

2.2.3. The connection between SP, MP, and FP

The adoption of green initiatives such as cleaner productions, reverse logistics, sustainable packaging and distribution, and sustainable transportation aims at reducing the negative influence of organizational activities on the lives and welfare of employees and society. Green supply chain practices such as reverse logistics make firms repair, remanufacture, and reuse products to eliminate the negative impact of products on the society. This enhances the reputation of firms leading to the attraction of new customers who have love for the environment, which may improve the customer loyalty, brand awareness, sales, market growth, return on assets and investment.

Suganthi (2019) and de Sousa Jabbour (2015) suggested that environmental initiatives create high MP. The reuse and recycling of plastics and proper disposal of waste lead to a reduction of the

externalities of products on the members of the society and employees, which creates customer satisfaction, enhance market growth, sales, profit margin, and return on investment (D'Souza et al., 2020). Further, green education, and reward schemes and promotions incentivize employees to work hard in achieving better EP and help protect them from environmental mishaps that may be harmful to their health and safety (Longoni et al., 2018). Besides, the green reward schemes and compensations provide funds to employees, which improve their welfare and the welfare of their families despite the adverse effect it may have on the financial resources of the firm. The above discussion indicate that; *SP has positive and significant influence on FP (H3a) and MP (H3b) while SP mediates the links GLMPs-FP (H3c), GLMPs-MP (H3d), EP-FP (H3e), EP-MP (H3f).*

2.2.4. The connection between MP and FP

Firms adopt several strategies with the motive of enhancing their competitive strategy to improve EP and FP. GLMPs is one of the strategies used by firms to strengthen their positions in the market. Sroufe and Gopalakrishna-Remani (2018) suggest that green supply chain practices enhance FP through the firm's access to the international market, which increases sales and market share. Besides, green practices in the supply chain increase market share, enhance brand image, attract potential customers, which increase in net income, and minimizes cost of sales (Laari et al., 2018) According to Jia and Wang (2019), firms deploy green practices as market strategy to improve their brand image in both domestic and international markets. Similarly, Green et al. (2019) suggests that green practices capacitate firms to create goodwill among ecologically sentient buyers, which consequently generates higher market value and sales, leading to improved FP. The above discussion suggests that; *MP has positive and significant influence on FP (H4a) while MP mediates the connections GLMP-FP, (H4b), EP-FP (H4c), and SP-FP (H4d).*

3. Research methodology

3.1. Sample size and data collection

The study used the manufacturing, logistics, and entertainment industries as the units of analysis in this study. This is because the activities of these firms contribute hugely to the environmental pollution, high-energy usage, and waste disposal that destabilize the environment and have adverse influence on the health of the society, which has caused stakeholders to pressurize them to practically adopt several green practices to minimize externalities. The researchers employed structured questionnaires to collect the data for this study. The questionnaire used for this study was pilot tested in two parts. The draft questionnaire was distributed to five supply chain academic experts to comment on its content, clarity, and scaling. After receiving their feedback, we made several changes to the draft questionnaire. Further, eight draft questionnaires were sent to senior supply chain and logistics managers through email to comment specifically on the usability, content, and design, of the instrument. The managers suggested slight changes to the design of the questionnaire at this stage of the development process. The final draft was built based on the relevant suggestions of the managers and the academicians. We sampled 290 manufacturing, entertainment, and logistics firms from the database of Ghana Statistical Services (GSS), which contained reliable and up to date information (industry, address, and telephone numbers) about 551 firms in Ghana. The research team contacted the firms through phone calls to inquire about their eligibility (based on green logistics practices) and willingness to partake in the study. Two hundred and seventy-six (276) firms

agreed to participate in the study where 276 structured questionnaires were sent to them through the mail with permission letters explaining the academic purpose of the study. The respondents were given a two-month duration (August–September 2019) to complete the questionnaires while a regular one-week reminder messages were sent to late respondents to increase participation and response rate after the first three weeks. We received an active response of two hundred and forty (240) questionnaires at the end of September which constituted (43.56% = 240/551) of the total population. The valid response rate was relatively adequate since it was above the 20% minimum response rate suggested for supply chain management research (Darnall et al., 2010; Çankaya and Sezen (2019); Pagell et al., 2004). We adhered to the recommendation of Armstrong and Overton (1977) to test the non-response bias of the response considering the early and late responses. The results of the test between the early 167 response (received within the first 3 weeks) and the late 73 response (received within the last 5 weeks) using the *t*-test showed that non-response bias should not be a problem of this study since the two responses are not substantially different at the 5% significance level. Further, the logistics and supply chain managers who had spent more than five years in their current position were the respondents of this study. 52% and 48% of the respondents constituted supply chain managers and logistics managers respectively. Majority of the responses were received from manufacturing (37%), logistics (33%), and entertainment (30%) firms. The firms, which had the employee size of 1–50 (49%) provided the highest responses, followed by 51–100 (21%), 101–150 (20%), and above 150 (10%). The Table 1 contains the profile of the responding firms and the roles of the respondents.

3.2. Description of measurements

The reflective first order model was used to measure all the constructs (GLMPs, EP, SP, MP, and FP) used in this paper. This was aligned with the study of Baah et al. (2019). Thirty (30) items were used to measure the five constructs (GLMPs, EP, SP, MP, and FP). The definition of the constructs and their measurement items were obtained through literature review. The literature were gathered from Elsevier, Scopus, Emerald, Taylor and Francis and Wiley, which

covered the articles from 2015 to June 2019 to ensure generalizability and currency (Tseng et al., 2019). We restricted the keywords to the title of the article where 150 papers were obtained. After an initial screening of the dataset, we discarded several papers based on duplications and obtained 20 papers that could be relevant to the study. A further screening of the papers based on the year of publication and similarities of the literature to the existing green supply chain management practices and performance measurements among the manufacturing, entertainment and logistics industries in Ghana was conducted to make the final list of literature shown in Table 3. The items obtained from the final list of the literature were adapted to suit the Ghanaian context to ensure appropriate definition of green supply chain practices considering the relevant GLMPs implemented by the firms of the respondents and their effect on their performance measures. This led to the development of the model and the final definition of the GLMPs.

The study operationalized GLMPs as an independent composite construct, which was measured using six (6) items. The items were adapted from Colicchia et al. (2013) and Baah et al. (2019) to suit the Ghanaian setting after extensive review of literature. The respondents were asked to choose their preference to determine the extent to which their firms have implemented GLMPs to improve EP, SP, MP, and FP over the last five years. A 5-point Likert-type scale (from 1 = very low extent) to 5 = very high extent) was used to measure GLMPs.

In addition, EP was operationalized as a composite construct, which was measured using six (6) items adopted from Zaid et al. (2018), Al-Sheyadi et al. (2019) and Longoni et al. (2018). The respondents were asked to choose their preference to determine the extent to which the implementation of GLMPs had influenced EP of their firms over the last five years. A 5-point Likert-type scale (from 1 = very low extent to 5 = very high extent) was used to measure EP.

Similarly, SP was operationalized as a composite construct and was measured using four (4) items. The respondents were asked to choose their preference to determine the extent to which the implementation of GLMPs has influenced the SP of their firms over the last five years. A 5-point Likert-type scale (from 1 = very low extent to 5 = very high extent) was adopted to measure SP. The scales and items were adopted from Abdullah et al. (2017) and Zaid et al. (2018).

Besides, MP was also measured using six (6) items. A 5-point Likert scale, ranging (from 1 = not significant to 5 = highly significant), was used to measure MP, where the respondents were asked to choose their preference to determine the extent to which the implementation of GLMPs has influenced the MP of their firms over the last five years. The items and scale were adapted from Dangelico (2017) and Suganthi (2019).

The FP was also measured using eight (8) items to broadly cover most of the measuring items used by firms in Ghana. A 5-point Likert scale, ranging (from 1 = not significant to 5 = highly significant) was used to measure FP where the respondents were asked to choose their preference to determine the extent to which

Table 1
Profile of responding companies and respondents.

Industry	Percentage (%)
Manufacturing industry	
Textiles Factories	5.5
Beverage, and alcohol factories	15
Shoe manufacturers	4.5
Plastics and rubbers	12
Entertainment industry	
Hotels	15
Movie and music distributors	11
Cinemas	4
Logistics industry	
Transportation	15
Warehousing	12
Freight forwarders	6
Totals	100
Number of employees	
1–50	49
51–100	21
101–150	20
Above 150	10
Total	100
Positions of respondents	
Supply chain managers	52
Logistics managers	48
Total	100

Table 2
Measurement criteria thresholds.

Measurement criteria	Recommended Threshold
Factor loading (Henseler, 2017).	>0.70
Composite reliability (Bagozzi and Yi, 1988)	>0.70
Average Variance Extracted (Hair et al., 2017)	>0.50
Cronbach's Alpha (Henseler et al., 2015)	>0.70
HTMT Ratio (Hair et al., 2017)	<0.85
P value	<0.05
Inner VIF (Kock, 2015)	<3.3

Table 3
Measurement property of reflective constructs.

Construct	Measuring Items	loading	Item	CA	AVE	CR	Source of items
EP	1 Minimization of the environmental mishaps, waste generation and reduced usage of toxic and harmful materials	0.60	EP1	0.85	0.55	0.88	Green et al. (2019) Zaid et al. (2018) Al-Sheyadi et al. (2019)
	2 Reduced the environmental impacts of products/service	0.89	EP2				
	3 Reduced emission of greenhouse gases into the environment	0.64	EP3				
	4 The increased volume of recycled materials used	0.83	EP4				
	5 Minimization of energy consumption and increased rate of renewable energy consumption	0.60	EP5				
	6 Improved stakeholders knowledge in green activities and involvement in planning and executing environmental practices	0.83	EP6				
FP	1 Return on equity	0.73	FP1	0.88	0.54	0.90	Longoni et al. (2018) Feng et al. (2018) Baah et al. (2019)
	2 Return on investment	0.79	FP2				
	3 Gross profit margin	0.78	FP3				
	4 Net profit	0.65	FP4				
	5 Return on assets	0.73	FP5				
	6 Reduced environmental fines and charges	0.63	FP6				
	7 Earnings per share	0.79	FP7				
	8 Net profit margin	0.78	FP8				
GLMPs	1 Engage in reverse logistics practices	0.80	GLMPs1	0.85	0.58	0.89	Zaid et al. (2018), Longoni et al. (2018), Baah et al. (2019)
	2 Development of green reward schemes and compensation	0.66	GLMPs2				
	3 Engage in employee and stakeholder green training, and monitoring and evaluating of environmental policies and practices	0.83	GLMPs3				
	4 Use of sustainable transportation, product packaging, and distribution	0.80	GLMPs4				
	5 Use of sustainable energy	0.83	GLMPs5				
	6 Application of green information processing and distribution	0.66	GLMPs6				
MP	1 Growth in market share	0.78	MP1	0.84	0.55	0.88	Suganthi (2019) Dangelico (2017)
	2 Growth in sales	0.76	MP2				
	3 Improvement in customer loyalty	0.72	MP3				
	4 There has been an improvement in the company's reputation and image in the market.	0.74	MP4				
	5 There is better alignment between what the company is offering with consumers' expectations	0.72	MP5				
	6 The company has had success in launching new products	0.74	MP6				
SP	1 Improved employees' health and safety	0.62	SP1	0.73	0.55	0.82	Longoni et al. (2018), Abdullah et al. (2017)
	2 Improved community health and safety	0.84	SP2				
	3 Improved employees skills	0.62	SP3				
	4 Improved job satisfaction levels of employees	0.84	SP4				

the implementation of GLMPs has influenced the FP of their firms over the last five years. The items were adopted from Baah et al. (2019), and Longoni et al. (2018).

Finally, firm size and industry type were used as control variables. The study uses firm size as control is in connection with the fact that bigger firms may possess more internal resources to invest in improving social, market, environmental, and financial performance (Burke and Gaughran, 2007; Hajmohammad et al., 2013). Again, some industries, especially manufacturing, logistics, and entertainment industries, are known to contribute significantly to the environmental pollution, which attracts stricter and more cogent rules to coerce and regulate their green practices (Longoni et al., 2018). This forces firms to improve the implementation of green practices. Hence, it is expected that the kind of industry-specific regulations affect the implementation of green practices to influence performance.

3.3. Assessment of common method bias

Podsakoff et al. (2003) posits that common method bias test deals with an exploratory factor analysis (EFA) which considers all observed variables and when a single factor explicates a value ≥ 0.50 (i.e., $\geq 50\%$), which is majority of the cumulative variance among measures, then, there is common method bias. The EFA performed on the variables in this study suggests 0.4222 (42.22%) as the first extracted factor explicates of the variance, which is below the 50% threshold. Again, we sought to reduce common method bias by placing the endogenous constructs before the exogenous constructs in the questionnaires, which helped reduce the impact of consistency artifacts (Podsakoff et al., 2003). Hence, it could be reasonably and sufficiently stated that our study

is without common method bias. Besides, the common method bias of the model was also examined using collinearity statistics (inner variance inflated factors (VIFs) recommended by Kock, (2015). Kock (2015) suggested that the inner VIFs values for each of the constructs should be < 3.3 . The results of the test showed that the study was free from common method bias since all the inner VIFs for all the constructs shown in Table 6 were less than 3.3.

4. Data analysis and results

The study uses smartpls 3.2.8 software of structural equation modelling to analyze the data. The software is a 2nd-generation multivariate tool used to analyze and test novel theories, and it is ideal for analyzing data from a small sample size (Hair et al., 2017) like the data used in this study. PLS-SEM can concomitantly identify the hypotheses and statistical features of a conceptual framework (Hair et al., 2017), which has increased its application in management research in recent times (Peng and Lai, 2012). The hypotheses were tested by following the two-step analysis procedure recommended by Anderson and Gerbing (1988). It involved the examination of the measurement model and structural model where the

Table 4
Fornell-Lacker criterion.

Construct	EP	FP	GLMPs	MP	SP
Environmental performance	0.75				
Financial performance	0.74	0.74			
Green logistics management practices	0.69	0.58	0.76		
Market performance	0.56	0.63	0.48	0.74	
Social performance	0.36	0.37	0.31	0.45	0.74

Table 5
Heterotrait-monotrait ratio (HTMT).

Construct	EP	FP	GLMPs	MP
Financial Performance	0.74			
Green Logistics Management Practices	0.74	0.64		
Market Performance	0.59	0.69	0.53	
Social Performance	0.43	0.44	0.42	0.55

measurement model assessment consisted of analyzing the validity and reliability of the model to determine its quality. Some of the factor loadings of the indicators (shown in Table 3) were <0.700 thresholds suggested by Ringle and Sarstedt, 2016 and Bagozzi and Yi (1988). However, external loadings from 0.410 to 0.690 were maintained since their retention helped improve the reliability and validity of the model (Hair et al., 2017). The structural model evaluation consisted of the testing of the hypotheses and the effect sizes (f^2), the R^2 adjusted, the Q^2 of the independent variables on the dependent variables, and the goodness of fit of the model. The analysis was executed through the calculation of the PIs algorithm with 300 sample size, bootstrapping with a subsample size of 5000 and blindfolding with a D value of 7 (Hair et al., 2017). The steps are explained below. The thresholds for assessing the validity and reliability of the model are shown in Table 2.

4.1. Measurement model assessment

The model was examined for validity and reliability, considering convergent validity, discriminant validity, and internal consistency reliability. We established the convergent validity of the constructs using the average variance extracted (AVEs). The values for the AVEs were above the threshold 0.50 (Henseler et al., 2015), as shown in Table 3. Internal consistency was also established by assessing Cronbach's alpha and composite reliability, where we obtained values above 0.70 and 0.70 respectively (Henseler, 2017), as shown in Table 3. Subsequently, multicollinearity test was performed to determine the robustness of the model. The highest variance-inflated factors (VIF) value (3.201) obtained after the full collinearity test indicated that the model was robust and free from multi-collinearity as shown in Table 6.

The Fornell-Larcker criteria and the Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) were used to establish the discriminant validity of the model, as suggested by Henseler (2017). The Fornell-Larcker criterion is dependent on the opinion that the discriminant validity of a model is achieved when the square roots of the estimated AVEs are higher than the correlations of each pair of the constructs of a model (Fornell and Larcker, 1981). The results give an indication that discriminant validity of the model has been achieved since the criterion has been met as shown in Table 4 below.

Besides, the HTMT ratio was further used to examine the discriminant validity of the model. The results obtained from our analysis indicated that the model had attained excellent discriminant validity since the HTMT ratios of the constructs shown in Table 5 are less than the threshold of 0.85, as recommended by Henseler (2017).

Table 6
Variance explained, predictive relevance and collinearity.

Constructs	R^2	R^2 Adj.	$Q^2=(1-SSE/SSO)$	VIF (EP)	VIF (FP)	VIF (GLMPs)	VIF (MP)	VIF (SP)
EP	0.48	0.48	0.225		1.389	2.325	2.195	3.281
FP	0.63	0.62	0.299	2.362		1.369	2.470	2.771
GLMPs				2.108	2.237		2.639	2.772
MP	0.40	0.39	0.193	1.861	1.690	2.197		3.101
SP	0.14	0.13	0.072	3.201	2.318	2.623	3.223	

4.2. Assessment of the structural model

The examination of the structural model involved the determination of the predictive relevance (using the Stone-Geisser Q^2), the variance explained (R^2) of the exogenous constructs on the endogenous constructs, and the examination of both direct and indirect paths between the GLMPs, EP, SP, MP, and FP. The results shown in Table 7 and Fig. 2 indicate that the model has excellent predictive relevance and quality since Q^2 values EP (0.225), FP (0.299), MP (0.193), and SP (0.072) are all greater than 0.000 minimum threshold recommended by Henseler (2017). Again, the structural model explained EP (48%), FP (62%), MP (39%), and SP (13%), while the goodness of fit (GoF) value of 30.70% is also an indication of good global fit of the model.

After the examination of the predictive relevance, quality, and the global fit of the model, we examined the direct and the direct paths between GLMPs, EP, SP, MP, and FP. The results shown in Table 7 suggested that not all the direct paths between GLMPs, EP, SP, MP, and FP were statistically supported. Hence, the hypotheses H2a, H2c, H2b, H1b, H4a, and H3b were supported while hypotheses H1a, H1d, H1c, and H3a were not supported.

The indirect path (mediation) between the constructs (GLMPs, EP, SP, MP, and FP) shown in the Table 8 demonstrated that some of the paths were not statistically supported. The hypotheses H2d, H2e, H2f, H3f, H4c, and H4d were supported while hypotheses H3c, H3d, H3e, and H4b were not supported.

5. Discussion and implications

5.1. Discussions

5.1.1. Direct effect (direct path)

The results shown in Table 7 suggested that GLMPs had direct insignificant and positive influence on FP ($\beta = 0.06$, $T = 0.91$, $P = 0.36$), SP ($\beta = 0.12$, $T = 1.17$, $P = 0.24$), MP ($\beta = 0.14$, $T = 1.45$, $P = 0.15$), while GLMPs directly and significantly influenced EP ($\beta = 0.69$, $T = 23.57$, $P = 0.00$). These were indications that the hypotheses H1a, H1c and H1d were not supported while hypothesis H1b was supported. The results of the hypothesis H1a suggested that the cost involved in the implementation of GLMPs drain the financial resources of the firm, which are not adequately compensated by the financial benefits, received from GLMPs.

This means that in the medium term, firms can enjoy the benefit of their green practices though it may not be as significant as expected. The findings highlight an important fact that green practices are a potent long-term strategy for financial gains (Shashi et al., 2018). However, this finding is in line with Baah et al. (2019), which was conducted in the logistics firms in Ghana and recorded insignificant positive relationship between GLMPs and FP. Besides, the results of H1c (shown in Table 7) indicated that green supply chain practices such as GLMPs do not have a significant influence on the welfare and safety of the society, which may not substantially and positively affect the reputation of the firm to gain competitive advantage. This finding contradicted with the claims of Lai and Wong (2012) and Lin and Ho (2008) which suggested that

Table 7
Direct effect (path).

Path	Hypotheses	Beta (β)	Standard error (STDEV)	T Statistics ($ O /STDEV$)	P Values	Results
GLMPS -> FP	H1a	0.06	0.06	0.91	0.36	Not supported
GLMPS -> EP	H1b	0.69	0.03	23.57	0.00	Supported
GLMPS -> SP	H1c	0.12	0.10	1.17	0.24	Not supported
GLMPS -> MP	H1d	0.14	0.09	1.45	0.15	Not supported
EP -> FP	H2a	0.54	0.06	9.43	0.00	Supported
EP -> SP	H2b	0.27	0.08	3.42	0.00	Supported
EP -> MP	H2c	0.37	0.08	4.61	0.00	Supported
SP -> FP	H3a	0.04	0.05	0.75	0.45	Not supported
SP -> MP	H3b	0.27	0.06	4.69	0.00	Supported
MP -> FP	H4a	0.28	0.07	3.99	0.00	Supported
Control Variables						
Firm size->FP		0.227	0.090	5.201	0.021	Supported
Firm size->EP		0.422	0.067	3.323	0.041	Supported
Firm size->SP		0.450	0.085	2.835	0.036	Supported
Firm size->MP		0.345	0.085	6.606	0.003	Supported
Industry->FP		0.302	0.098	3.267	0.040	Supported
Industry->EP		0.210	0.087	9.222	0.002	Supported
Industry->SP		0.355	0.067	3.252	0.001	Supported
Industry->MP		0.576	0.060	7.509	0.000	Supported

Table 8
Indirect effect (mediation).

Path	Hypotheses	Beta (β)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ($ O /STDEV$)	P Values	Results
GLMPS -> EP -> FP	H2d	0.37	0.04	9.82	0.00	Supported
GLMPS-> EP -> SP	H2e	0.19	0.06	3.30	0.00	Supported
GLMPS -> EP -> MP	H2f	0.26	0.06	4.49	0.00	Supported
GLMPS -> SP -> FP	H3c	0.01	0.02	0.41	0.68	Not supported
GLMPS -> SP -> MP	H3d	0.03	0.03	1.06	0.29	Not supported
EP -> SP -> FP	H3e	0.01	0.02	0.70	0.49	Not supported
EP -> SP -> MP	H3f	0.07	0.03	2.62	0.01	Supported
GLMPS -> MP-> FP	H4b	0.04	0.03	1.19	0.24	Not supported
EP -> MP -> FP	H4c	0.10	0.03	3.01	0.00	Supported
SP -> MP -> FP	H4d	0.07	0.03	2.71	0.01	Supported

the adoption of GLMPs enhances the image of firms.

Further, the results of H1d (shown in Table 7) suggested that GLMPs did not significantly influence MP. This means that the mere adoption of environmental certificate and environmental training policies without practically implementing the policies does not improve the loyalty of existing customers and attract a significant number of new customers (Tumpa et al., 2019). This may stunt market share and sales growth of the firm. For instance, the adoption of cleaner production without practical implementation may not have a substantial positive influence on the lives of the society, which will not create a competitive advantage in the market to improve sales and increase market share.

Nonetheless, the results suggested that GLMPs had a positive and significant influence on EP, which supported H1b (shown in Table 7). This result was supported by the findings of Feng et al. (2017) and Longoni et al. (2018), which investigated the relationship between green practices and EP in manufacturing firms in Europe (Italy-developed country) and Asia (China-upper middle income) respectively. This is an indication that environmental practices show a significant positive influence on EP regardless of the geography and the type of the economy since Ghana is a lower-middle-income economy in Africa. Besides, the adoption of GLMPs enhances cleaner production through waste reduction, remanufacturing, reuse and repair of products, which reduces firms' adverse impact on the environment (Zaman and Shamsuddin, 2017).

Besides the findings of the analysis shown in Table 8 depicted that EP had a positive and significant direct influence on FP ($\beta = 0.54$, $T = 9.43$, $P = 0.00$), SP ($\beta = 0.27$, $T = 3.42$, $P = 0.00$) and

MP ($\beta = 0.37$, $T = 4.61$, $P = 0.01$) which supported the hypotheses H2a, H2b, and H2c. Firms that can reduce the adverse effect of their activities on the environment and society through reduced emission of hazardous gases and proper management of waste improve the safety of the society and employees. This may attract environmentally conscious customers to the firm and lead to increased sales and profitability (Baah et al., 2019). The continuous recycling, reuse, repair and remanufacturing of products may serve as immediate input for firms, which builds the material capacity of firms to meet the immediate needs of customers in times of resource scarcity. The ability of firms to satisfy the needs of their customers creates positive perception about the firms among customers leading to customer's loyalty and increased sales, which reflects in the financial position of the firm (Chhabra et al., 2017).

Finally, the results indicated that SP had a significant and positive influence on MP ($\beta = 0.27$, $T = 4.69$, $P = 0.00$), while SP had an insignificant positive influence on FP ($\beta = 0.04$, $T = 0.75$, $P = 0.45$). Besides, MP had a positive and significant influence on FP ($\beta = 0.28$, $T = 3.99$, $P = 0.00$). The findings supported the hypotheses H4a, and H5 while hypothesis H3a was not supported. This means that ensuring the welfare of the society and employees does not substantially influence the financial position of a firm. However, it may lead to improved MP, which will reflect in FP in the end (Suganthi, 2019).

In order to be convinced with the established connection between GLMPs, EP, SP, MP and FP, we conducted a bivariate correlation analysis using the Pearson coefficient correlation method. The results obtained from the analysis indicated that GLMPs had strong relationships with EP ($r = 0.690$), MP (0.480) and FP (0.630)

while GLMPs had a moderate connection with SP (0.310). This is an indication that the improvement of GLMPs may bring about substantial reduction in environmental pollution, waste generation, energy usage and improvement in the sales, market growth, market size, attract potential customers and advance profitability of firms (Lii and Kuo, 2016; Baah et al., 2019). This could be ascribed to the fact that environmental friendliness could be a source of competitive advantage to advance the performance of firms (Li et al., 2016). Despite GLMPs having moderate connection with SP, the infusion of cleaner production processes that may effectively eliminate the impact of firms' activities on the environment and improve the safety and welfare of employees and community members within which they operate may advance their SP, which may help improve their FP since customers are receptive towards environmentally conscious firms. Further, it was discovered there was a very strong relationship between EP and FP ($r = 0.750$), which indicates that firms are likely to achieve high profitability and recoup their investment while ensuring environmental sustainability. Baah et al. (2019) suggested environmental reputation, which emanates from EP has strong correlation with FP. The correlation between the constructs are shown in [appendix one \(1\)](#).

5.1.2. The mediation (indirect effect)

After the assessment of the direct relationships between the GLMPs, EP, SP, MP, and FP, the mediating impact of EP, SP and MP were examined. The mediating effect was assessed by paralleling the specific indirect paths with their direct paths (Zhao et al., 2010; Baah et al., 2019; Zaid et al., 2018). The results detailed in [Table 8](#) indicated that EP provided both complete and partial mediation between the links GLMPs and FP ($\beta = 0.37$, $T = 9.82$, $P = 0.00$), GLMPs and SP ($\beta = 0.19$, $T = 3.30$, $P = 0.00$), and GLMPs and MP ($\beta = 0.26$, $T = 4.49$, $P = 0.00$). The results supported H2d, H2e, and H2f, shown in [Table 8](#). EP provided full mediating influence between GLMPs and FP since the direct link between GLMPs and FP was insignificant while the indirect specific link GLMP-EP- FP was significant. This evidences that the adoption of GLMPs such as green reward schemes and compensation motivate workers to work hard to achieve environmental goals such as energy conservation, reduced waste, and proper management of resources to enhance the process of greener production and reduce production cost, which leads to improved FP (Iqbal et al., 2020).

Further, the complementary partial mediating effect of EP between GLMPs and SP showed that the proper and practical implementation of green practices such as green training and audit, green product design, and sustainable transport reduce the adverse effect of firms' activities on the environment through reduced gas emission, reduced environmental accidents and improved energy conservation (Khan, 2020) while green information process and dissemination help track the environmental footprints of the firms product to help improve EP and disclose the environmental practices of the firm to stakeholders to project the image of the firm.

Again, EP served as a complementary partial mediator between GLMPs, and MP. Green practices are said to attract environmentally conscious customers and maintain the existing ones (Green et al 2012, 2019; Cantor et al., 2012). Green practices such as cleaner production involving the use of clean energy and technology for manufacturing, optimization of space, and keeping of low inventory levels reduce the cost of manufacturing, which lower the prices of products leading to customer satisfaction and increased market share, customer loyalty, and sales. The low production cost lead to the creation of a competitive advantage through low cost leadership (Argyres et al., 2019; Porter, 1985).

The results further indicate that SP failed to provide mediation effect between GLMPs and FP ($\beta = 0.01$, $T = 0.41$, $P = 0.68$), MP ($\beta = 0.03$, $T = 1.06$, $P = 0.29$), and the link between EP and FP

($\beta = 0.01$, $T = 0.70$, $P = 0.49$). However, SP provided a complementary partial mediation effect between the link EP and MP ($\beta = 0.07$, $T = 2.62$, $P = 0.03$). The results supported the hypothesis H3f but did not support the hypotheses H3c, H3d, and H3e. Finally, MP failed to mediate the link between GLMPs and FP ($\beta = 0.04$, $T = 1.19$, $P = 0.24$), while EP played a mediating role between EP and FP ($\beta = 0.19$, $T = 3.30$, $P = 0.00$). The result of the analysis was in support of hypothesis H4c while it did not support hypothesis H4b. This suggested that firms enhance EP through reduction of emission of greenhouse gas and reduction of waste leading to improved FP (Khan et al., 2016).

The results of the control variables suggested that firm size and industry type influence the implementation of GLMPs, which help improve EP. These variables were controlled to justify the influence of how industry-specific environmental-related regulations and firm size may play a role to influence the adoption and practical implementation of GLMPs in specific firms, even in a similar national setting. The reality that GLMPs still explained EP amid the controlling firm size and industry gives more credence to our findings. This indicates that GLMPs can be used to advance EP, MP, and FP regardless of industry-specific regulation and firm size.

5.2. Implications for practice and theory on sustainability

The study contributes to literature by developing and testing a proposed conceptual framework that explores the relationships between GLMPs, EP, SP, MP and FP from the perspective of emerging country from Africa, which strikes a balance between literatures. Moreover, the study is among the few studies if not the first that has simultaneously explored both the direct and indirect influence of GLMPs on EP, SP, MP, and FP. In addition, the findings of the study suggested that the introduction of green practices into firms' production and supply chain activities serves as a source of competitive advantage in today's market environment (Laari et al., 2018). The implementation of GLMPs may be relevant in ensuring environmental sustainability through the reduction in waste and energy consumption. The reduction in energy consumption and waste may result in cost savings leading to efficient production (Baah et al., 2019). This engenders low prices of goods and services leading to the attraction of new customers and satisfaction of existing customers, which may advance market size, sales, profit margin and return on investment. Besides, the implementation of GLMPs may enhance cleaner production, which may eliminate the cost associated with fines, legal battle, waste management and reputational damage. The results evidenced that GLMPs had positive influence on environmental, social, market, and financial performance. However, influence of GLMPs on ensuring employee and societal safety and welfare was insignificant which requires firms to consider other green logistics practices that may enhance cleaner production to reduce emission of greenhouse gases and waste (Iqbal et al., 2020). Besides, the results revealed that GLMPs is potent at reducing environmental pollution, waste, energy consumption, and environmental mishap. This suggests that firms may adopt GLMPs to achieve their environmental sustainability objectives. Moreover, supply chain managers could use this study as a clear evidence to negotiate for the implementation of GLMPs, which may effectively address the environmental needs of the society and help fight against global warming and climate change to save the ecology of the earth and ensure its sustainability. The country's environmental policies can be developed to completely support and facilitate the creation of competitive advantage for companies which have adopted sustainable supply chain practices such as GLMPs. Again, the government may subsidize the prices of green products and provide tax rebate on green supply chain projects to entice more firms to adopt green culture (Khan et al., 2019)

to reduce emission. Policies could be made to force all firms to incorporate GLMPs into the operations to help safeguard the environment. In addition, governmental organizations, NGOs, and other institutions that are mandated to ensure the protection of the environment and the sustainability of the earth may also adopt green training, recycling, sustainable transportation, green warehousing and proper management of waste to reduce waste, energy consumption and greenhouse gas emission.

6. Conclusion

The fundamental supposition of this research is that a significant duty of an organization towards stakeholders is the tradeoff between EP, SP, and economic performance (MP and FP). This paper deploys a conceptual model to examine the connection between GLMPs EP, SP, MP, and FP. The results of the analysis indicated that EP and MP played complementary partial mediation role between the connection GLMPs-FP, while SP failed to mediate GLMPs and FP, GLMPs and MP, and EP and FP. Further, we established an insignificant positive influence of GLMPs on FP, MP, and SP but found a significant positive influence of GLMPs on EP. Consequently, MP and EP were found to have significant influence on FP, while SP had insignificant influence on FP. In addition, SP and EP were found to positively and significantly influence FP. Considering the totality of the results, there is the need for firms to adopt further GLMPs that have a strong bearing on the environmental needs of stakeholders to enhance EP leading to improved MP and FP. Again, firms need to commit more resources to GLMPs such as sustainable energy, recycling, sustainable transportation and distribution, sustainable warehousing and green product packaging to achieve environmental goals, which may result in increased financial and market performances of firms. The findings of this paper expands literature by extending the appreciation of the application of GLMPs from a global perspective since the study provides insight from the manufacturing, logistics and entertainment sector, and an emerging middle lower income country from Africa. Despite that the study was conducted in emerging economy, the model could be applied in other economies considering its complexity and relevance to green supply chain management.

6.1. Research limitation and future research direction

The study has limitations despite its substantial contribution to literature and practice. The scope of the study did not allow the adoption of all the indicators for GLMPs, which may limit the strength of the findings. Again, the study used relatively a small sample size, which may affect the results. Future studies may adopt a larger sample size and more measuring items for the constructs since literature suggests that larger sample size affect findings (Mahapatra, 1984). Besides, GLMPs was modelled as a composite construct. Future studies may explore the influence of individual components of GLMPs on EP, SP, MP and FP. A future study may be conducted to test the model in other economies to confirm the validity of the model and the findings in this study. Despite our numerous effort to eliminate common method bias, the study may still suffer from common method bias since it is inherent with survey study (Green et al., 2019), future study may employ other methods to test common method bias. Moreover, the study used PLS-SEM to test the model; future study may use other suitable technique to explore the model in the other economies.

Declaration of competing interest

The authors declare that they have no known competing

financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

CRedit authorship contribution statement

Yaw Agyabeng-Mensah: Conceptualization, Methodology, Software, Data curation, Writing - original draft.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120613>.

Appendix 1

Correlation Table

Constructs	EP	FP	GLMPs	MP	SP
Environmental Performance	1.00				
Financial Performance	0.750**	1.00			
Green Logistics Management Practices	0.690**	0.580**	1.00		
Market Performance	0.560**	0.630**	0.480**	1.00	
Social Performance	0.360**	0.370**	0.310**	0.450**	1.00
**Correlation is significant at the level (2-tailed). 0.01					

References

- Abdullah, H., Jali, M.R.M., Ibrahim, F.W., 2017. The current state of Malaysia's journey towards a green economy: the perceptions of the companies on environmental efficiency and sustainability. *Int. J. Energy Econ. Pol.* 7 (1), 253–258.
- Acciaro, M., Vanelander, T., Sys, C., Ferrari, C., Roumboutsos, A., Giuliano, G., et al., 2014. Environmental sustainability in seaports: a framework for successful innovation. *Marit. Pol. Manag.* 41 (5), 480–500.
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E.N.K., Agnikpe, M.C.G., 2019a. The intermediary role of supply chain capability between supply chain integration and firm performance. *J. Supply Syst. Chain Manag.* 8 (2).
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E.N.K., Korsah, G.N.A., 2019b. The mediating roles of supply chain quality integration and green logistics management between information technology and organisational performance. *J. Supply Syst. Chain Manag.* 8 (4).
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E.N.K., Osei, E., 2019c. Impact of logistics information technology on organisational performance: mediating role of supply chain integration and customer satisfaction. *J. Supply Syst. Chain Manag.* 8 (4).
- Al-Shboul, M.D.A.R., Barber, K.D., Garza-Reyes, J.A., Kumar, V., Abdi, M.R., 2017. The effect of supply chain management practices on supply chain and manufacturing firms' performance. *J. Manuf. Technol. Manag.* 28 (5), 577–609.
- Al-Sheyadi, A., Muyldermans, L., Kauppi, K., 2019. The complementarity of green supply chain management practices and the impact on environmental performance. *J. Environ. Manag.* 242, 186–198.
- Anderson, J.C., Gerbing, D.W., 1988. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychol. Bull.* 103 (3), 411.
- Argyres, N., Mahoney, J.T., Nickerson, J., 2019. Strategic responses to shocks: comparative adjustment costs, transaction costs, and opportunity costs. *Strat. Manag. J.* 40 (3), 357–376.
- Armstrong, J.S., Overton, T.S., 1977. Estimating nonresponse bias in mail surveys. *J. Market Res.* 14 (3), 396–402.
- Baah, C., Jin, Z., 2019. Sustainable supply chain management and organizational performance: the intermediary role of competitive advantage. *J. Mgmt. and Sustainabil.* 9, 119.
- Baah, C., Jin, Z., Tang, L., 2019. Organizational and regulatory stakeholder pressures friends or foes to green logistics practices and financial performance: investigating corporate reputation as a missing link. *J. Clean. Prod.*, 119125.
- Bagozzi, R.P., Yi, Y., 1988. On the evaluation of structural equation models. *J. Acad. Market. Sci.* 16 (1), 74–94.
- Bajdor, P., 2012. Comparison between sustainable development concept and Green Logistics: the literature review. *Polish J. Manag. Stud.* 5, 225–233.
- Beske, P., Seuring, S., 2014. Putting sustainability into supply chain management. *Supply Chain Manag.: Int. J.* 19 (3), 322–331.
- Bom, S., Jorge, J., Ribeiro, H.M., Marto, J., 2019. A step forward on sustainability in

- the cosmetics industry: a review. *J. Clean. Prod.* 225, 270–290.
- Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C.M.T., 2018. Evaluating barriers for reverse logistics implementation under a multiple stakeholders' perspective analysis using grey decision-making approach. *Resour. Conserv. Recycl.* 128, 315–335.
- Burke, S., Gaughran, W.F., 2007. Developing a framework for sustainability management in engineering SMEs. *Robot. Comput. Integrated Manuf.* 23 (6), 696–703.
- Çankaya, S.Y., Sezen, B., 2019. Effects of green supply chain management practices on sustainability performance. *J. Manuf. Technol. Manag.* 30 (1), 98–121.
- Cantor, D.E., Morrow, P.C., Montabon, F., 2012. Engagement in environmental behaviors among supply chain management employees: an organizational support theoretical perspective. *J. Supply Chain Manag.* 48 (3), 33–51.
- Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., 2018. Environmental sustainability and energy-efficient supply chain management: a review of research trends and proposed guidelines. *Energies* 11 (2), 275.
- Chhabra, D., Garg, S.K., Singh, R.K., 2017. Analyzing alternatives for green logistics in an Indian automotive organization: a case study. *J. Clean. Prod.* 167, 962–969.
- Chien, M.K., Shih, L.H., 2007. Relationship between management practice and organisation performance under European Union directives such as RoHS: a case-study of the electrical and electronic industry in Taiwan. *Afr. J. Environ. Sci. Technol.* 1 (3), 37–48.
- Colicchia, C., Marchet, G., Melacini, M., Perotti, S., 2013. Building environmental sustainability: empirical evidence from Logistics Service Providers. *J. Clean. Prod.* 59, 197–209.
- Dangelico, R.M., 2017. What drives green product development and how do different antecedents affect market performance? A survey of Italian companies with eco-labels. *Bus. Strat. Environ.* 26 (8), 1144–1161.
- Darnall, N., Henriques, I., Sadowsky, P., 2010. Adopting proactive environmental strategy: the influence of stakeholders and firm size. *J. Manag. Stud.* 47 (6), 1072–1094.
- Danso, A., Adomako, S., Amankwah-Amoah, J., Owusu-Agyei, S., Konadu, R., 2019. Environmental Sustainability Orientation, Competitive Strategy and Financial Performance. *Business Strategy and the Environment*.
- Dekker, R., Bloemhof, J., Mallidis, I., 2012. Operations Research for green logistics—An overview of aspects, issues, contributions and challenges. *Eur. J. Oper. Res.* 219 (3), 671–679.
- De Giovanni, P., Vinzi, V.E., 2012. Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. *Int. J. Prod. Econ.* 135 (2), 907–916.
- Demir, E., Huang, Y., Scholts, S., Van Woensel, T., 2015. A selected review on the negative externalities of the freight transportation: modeling and pricing. *Transport. Res. E Logist. Transport. Rev.* 77, 95–114.
- Demirel, E., Demirel, N., Gökçen, H., 2016. A mixed integer linear programming model to optimize reverse logistics activities of end-of-life vehicles in Turkey. *J. Clean. Prod.* 112, 2101–2113.
- de Sousa Jabbour, A.B.L., 2015. Understanding the genesis of green supply chain management: lessons from leading Brazilian companies. *J. Clean. Prod.* 87, 385–390.
- D'Souza, C., McCormack, S., Taghian, M., Chu, M.T., Mort, G.S., Ahmed, T., 2020. An empirical examination of sustainability for multinational firms in China: implications for cleaner production. *J. Clean. Prod.* 242, 118446.
- Evangelista, P., 2014. Environmental sustainability practices in the transport and logistics service industry: an exploratory case study investigation. *Res. Transport. Bus. Manag.* 12, 63–72.
- Feng, M., Yu, W., Wang, X., Wong, C.Y., Xu, M., Xiao, Z., 2018. Green supply chain management and financial performance: the mediating roles of operational and environmental performance. *Bus. Strat. Environ.* 27 (7), 811–824.
- Feng, Y., Zhu, Q., Lai, K.H., 2017. Corporate social responsibility for supply chain management: a literature review and bibliometric analysis. *J. Clean. Prod.* 158, 296–307.
- Fornell, C., Larcker, D.F., 1981. Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics.
- Gold, S., Schleper, M.C., 2017. A pathway towards true sustainability: a recognition foundation of sustainable supply chain management. *Eur. Manag. J.* 35 (4), 425–429.
- González-Benito, J., González-Benito, Ó., 2006. The role of stakeholder pressure and managerial values in the implementation of environmental logistics practices. *Int. J. Prod. Res.* 44 (7), 1353–1373.
- Green, K.W., Inman, R.A., Sower, V.E., Zelbst, P.J., 2019. Impact of JIT, TQM and green supply chain practices on environmental sustainability. *J. Manuf. Technol. Manag.* 30 (1), 26–47.
- Green Jr., K.W., Zelbst, P.J., Meacham, J., Bhaduria, V.S., 2012. Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Manag.: Int. J.* 17 (3), 290–305.
- Hair Jr., J.F., Sarstedt, M., Ringle, C.M., Gudergan, S.P., 2017. *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Sage Publications.
- Hajmohammad, S., Vachon, S., Klassen, R.D., Gavronski, I., 2013. Reprint of Lean management and supply management: their role in green practices and performance. *J. Clean. Prod.* 56, 86–93.
- Hartmann, J., Germain, R., 2015. Understanding the relationships of integration capabilities, ecological product design, and manufacturing performance. *J. Clean. Prod.* 92, 196–205.
- Henseler, J., Ringle, C.M., Sarstedt, M., 2015. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *J. Acad. Market. Sci.* 43 (1), 115–135.
- Henseler, J., 2017. Partial least squares path modeling. In: *Advanced Methods for Modeling Markets*. Springer, Cham, pp. 361–381.
- Herold, D.M., Lee, K.H., 2017. Carbon management in the logistics and transportation sector: an overview and new research directions. *Carbon Manag.* 8 (1), 79–97.
- IPCC, C.C., 2014. Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Iqbal, M.W., Kang, Y., Jeon, H.W., 2020. Zero waste strategy for green supply chain management with minimization of energy consumption. *J. Clean. Prod.* 245, 118827.
- Jia, X., Wang, M., 2019. The impact of green supply chain management practices on competitive advantages and firm performance. *Environmental Sustainability in Asian Logistics and Supply Chains*. Springer, Singapore, pp. 121–134.
- Khan, S.A.R., Jian, C., Yu, Z., Golpîra, H., Kumar, A., 2019. Impact of green practices on Pakistani manufacturing firm performance: a path analysis using structural equation modeling. In: *Computational Intelligence and Sustainable Systems*. Springer, Cham, pp. 87–97.
- Khan, M., Serafeim, G., Yoon, A., 2016. Corporate sustainability: first evidence on materiality. *Account. Rev.* 91 (6), 1697–1724.
- Khan, I., 2020. Sustainability challenges for the south Asia growth quadrangle: a regional electricity generation sustainability assessment. *J. Clean. Prod.* 243, 118639.
- Khasnis, A.A., Nettleman, M.D., 2005. Global warming and infectious disease. *Arch. Med. Res.* 36 (6), 689–696.
- Khan, S.A.R., Zhang, Y., Anees, M., Golpîra, H., Lahmar, A., Qianli, D., 2018. Green supply chain management, economic growth and environment: a GMM based evidence. *J. Clean. Prod.* 185, 588–599.
- Khan, Z.R., 2020. Green product innovation and financial resource availability: multi-actor model approach. In: *Global Perspectives on Green Business Administration and Sustainable Supply Chain Management*. IGI Global, pp. 111–133.
- Klassen, R.D., McLaughlin, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Manag. Sci.* 42 (8), 1199–1214.
- Kock, N., 2015. Common method bias in PLS-SEM: a full collinearity assessment approach. *Int. J. e-Collaboration* 11 (4), 1–10.
- Kuei, C.H., Madu, C.N., Chow, W.S., Chen, Y., 2015. Determinants and associated performance improvement of green supply chain management in China. *J. Clean. Prod.* 95, 163–173.
- Laari, S., Töyli, J., Ojala, L., 2018. The effect of a competitive strategy and green supply chain management on the financial and environmental performance of logistics service providers. *Bus. Strat. Environ.* 27 (7), 872–883.
- Lanier Jr., D., Wempe, W.F., Swink, M., 2019. Supply chain power and real earnings management: stock market perceptions, financial performance effects, and implications for suppliers. *J. Supply Chain Manag.* 55 (1), 48–70.
- Lai, K.H., Wong, C.W., 2012. Green logistics management and performance: some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters. *Omega* 40 (3), 267–282.
- Li, Z., Li, X., Hui, Y., Wong, W.K., 2018. Maslow portfolio selection for individuals with low financial sustainability. *Sustainability* 10 (4), 1128.
- Li, B., Zhu, M., Jiang, Y., Li, Z., 2016. Pricing policies of a competitive dual-channel green supply chain. *J. Clean. Prod.* 112, 2029–2042.
- Lii, P., Kuo, F.I., 2016. Innovation-oriented supply chain integration for combined competitiveness and firm performance. *Int. J. Prod. Econ.* 174, 142–155.
- Lin, C.Y., Ho, Y.H., 2008. An empirical study on logistics service providers' intention to adopt green innovations. *J. Technol. Manag. Innovat.* 3 (1), 17–26.
- Longoni, A., Luzzini, D., Guerci, M., 2018. Deploying environmental management across functions: the relationship between green human resource management and green supply chain management. *J. Bus. Ethics* 151 (4), 1081–1095.
- Martel, A., Klibi, W., 2016. *Designing Value-Creating Supply Chain Networks*. Springer, Cham.
- Mahapatra, S., 1984. Investor reaction to a corporate social accounting. *J. Bus. Finance Account.* 11 (1), 29–40.
- McMICHAEL, A.J., Friel, S., Nyong, A., Corvalan, C., 2008. Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector. *Bmj* 336 (7637), 191–194.
- Miroshnychenko, I., Barontini, R., Testa, F., 2017. Green practices and financial performance: a global outlook. *J. Clean. Prod.* 147, 340–351.
- Mitra, S., Datta, P.P., 2014. Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: an exploratory study of Indian manufacturing firms. *Int. J. Prod. Res.* 52 (7), 2085–2107.
- Pagell, M., 2004. Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. *J. Oper. Manag.* 22 (5), 459–487.
- Pagell, M., Wu, Z., Wasserman, M.E., 2010. Thinking differently about purchasing portfolios: an assessment of sustainable sourcing. *J. Supply Chain Manag.* 46 (1), 57–73.
- Peng, D.X., Lai, F., 2012. Using partial least squares in operations management research: a practical guideline and summary of past research. *J. Oper. Manag.* 30 (6), 467–480.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y., Podsakoff, N.P., 2003. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *J. Appl. Psychol.* 88 (5), 879.
- Porter, M.E., Advantage, C., 1985. Creating and sustaining superior performance. *Compet. Adv.* 167, 167–206.
- Rehman, M.A.A., Shrivastava, R.L., 2011. An innovative approach to evaluate green supply chain management (GSCM) drivers by using interpretive structural

- modeling (ISM). *Int. J. Innovat. Technol. Manag.* 8, 315–336, 02.
- Ringle, C.M., Sarstedt, M., 2016. Gain more insight from your PLS-SEM results: the importance-performance map analysis. *Ind. Manag. Data Syst.* 116 (9), 1865–1886.
- Ruiz-Benítez, R., López, C., Real, J.C., 2018. The lean and resilient management of the supply chain and its impact on performance. *Int. J. Prod. Econ.* 203, 190–202.
- Sánchez-Flores, R.B., Cruz-Sotelo, S.E., Ojeda-Benitez, S., 2020. Green practices in supply chain management to improve sustainable performance. In: *Global Perspectives on Green Business Administration and Sustainable Supply Chain Management*. IGI Global, pp. 45–71.
- Sarkis, J., Helms, M.M., Hervani, A.A., 2010. Reverse logistics and social sustainability. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag.* 17 (6), 337–354.
- Seman, N.A.A., Govindan, K., Mardani, A., Zakuan, N., Saman, M.Z.M., Hooker, R.E., Ozkul, S., 2019. The mediating effect of green innovation on the relationship between green supply chain management and environmental performance. *J. Clean. Prod.* 229, 115–127.
- Shashi, S., Cerchione, R., Centobelli, P., Shabani, A., 2018. Sustainability orientation, supply chain integration, and SMEs performance: a causal analysis. *Benchmark Int. J.* 25 (9), 3679–3701.
- Spicer, B.H., 1978. Investors, corporate social performance and information disclosure: an empirical study. *Account. Rev.* 94–111.
- Sroufe, R., Gopalakrishna-Remani, V., 2018. Management, Social Sustainability, Reputation, and Financial Performance Relationships: an Empirical Examination of US Firms. *Organization and Environment*, 1086026618756611.
- Suganthi, L., 2019. Examining the relationship between corporate social responsibility, performance, employees' pro-environmental behavior at work with green practices as mediator. *J. Clean. Prod.* 232, 739–750.
- Tseng, M.L., Islam, M.S., Karia, N., Fauzi, F.A., Afrin, S., 2019. A literature review on green supply chain management: trends and future challenges. *Resour. Conserv. Recycl.* 141, 145–162.
- Testa, F., Iraldo, F., 2010. Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multinational study. *J. Clean. Prod.* 18 (10–11), 953–962.
- Tumpa, T.J., Ali, S.M., Rahman, M.H., Paul, S.K., Chowdhury, P., Khan, S.A.R., 2019. Barriers to green supply chain management: an emerging economy context. *J. Clean. Prod.* 236, 117617.
- Turki, S., Rezg, N., 2018. Impact of the quality of returned-used products on the optimal design of a manufacturing/remufacturing system under carbon emissions constraints. *Sustainability* 10 (9), 3197.
- Vachon, S., Klassen, R.D., 2008. Environmental management and manufacturing performance: the role of collaboration in the supply chain. *Int. J. Prod. Econ.* 111 (2), 299–315.
- Vallance, S., Perkins, H.C., Dixon, J.E., 2011. What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum* 42 (3), 342–348.
- Wang, Z., Yang, L., Yin, J., Zhang, B., 2018. Assessment and prediction of environmental sustainability in China based on a modified ecological footprint model. *Resour. Conserv. Recycl.* 132, 301–313.
- Wood, D.J., 1991. Corporate social performance revisited. *Acad. Manag. Rev.* 16 (4), 691–718.
- Zaid, A.A., Jaaron, A.A., Bon, A.T., 2018. The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: an empirical study. *J. Clean. Prod.* 204, 965–979.
- Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G., Premkumar, R., 2012. Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: a survey. *Int. J. Prod. Econ.* 140 (1), 330–340.
- Zaman, K., Shamsuddin, S., 2017. Green logistics and national scale economic indicators: evidence from a panel of selected European countries. *J. Clean. Prod.* 143, 51–63.
- Zeng, S.X., Meng, X.H., Yin, H.T., Tam, C.M., Sun, L., 2010. Impact of cleaner production on business performance. *J. Clean. Prod.* 18 (10–11), 975–983.
- Zhang, M., Gu, J., Liu, Y., 2019. Engineering feasibility, economic viability and environmental sustainability of energy recovery from nitrous oxide in biological wastewater treatment plant. *Bioresour. Technol.* 282, 514–519.
- Zhao, X., Lynch Jr., J.G., Chen, Q., 2010. Reconsidering baron and kenny: myths and truths about mediation analysis. *J. Consum. Res.* 37 (2), 197–206.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K.H., 2007. Initiatives and outcomes of green supply chain management implementation by Chinese manufacturers. *J. Environ. Manag.* 85 (1), 179–189.

**PERTIMBANGAN RISIKO AUDIT DAN SKEPTISME PROFESIONAL
AUDITOR SEBAGAI PENDORONG KUALITAS AUDIT DIMEDIASI OLEH
PENDETEKSIAN KECURANGAN DALAM LAPORAN KEUANGAN
(STUDI EMPIRIS PADA KAP DI INDONESIA)**

Dr. Eva Herianti, S.E., M.Ak., CA., Ak, ACPA.

Email: herantieva@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengestimasi pengaruh pertimbangan risiko audit dan skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit yang dimediasi oleh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Sampel penelitian ini terdiri dari 216 auditor dari KAP di seluruh Indonesia dengan menggunakan rumus slovin. Alat analisis yang digunakan adalah SmartPLS 3.2.2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas audit, (2) skeptisme profesional berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit, (3) pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit, (4) pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan, (5) skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan, (6) pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan tidak dapat memediasi pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit, dan (7) pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dapat memediasi pengaruh skeptisme profesional terhadap kualitas audit.

Kata Kunci: Pertimbangan Risiko Audit, Skeptisme Profesional Auditor, Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan, Kualitas Audit

ABSTRACT

The purpose of this study is to estimate the effect of audit risk considerations and auditor professional skepticism on audit quality mediated by the detection of fraud in the financial statements. The sample of this study consisted of 216 auditors from KAP throughout Indonesia using the Slovin formula. The analytical tool used is Smart-PLS 3.2.2. The results showed that (1) audit risk considerations had no significant effect on audit quality, (2) professional skepticism had a positive and significant effect on audit quality, (3) detection of fraud in financial statements had a positive and significant effect on audit quality, (4) audit risk considerations does not have a significant effect on the detection of fraud in the financial statements, (5) auditor professional skepticism has a positive and significant effect on the detection of fraud in the financial statements, (6) detection of fraud in the financial statements cannot mediate the effect of the audit risk considerations on audit quality, and (7) the detection of fraud in financial statements can mediate the effect of professional skepticism on audit quality.

Keywords: Audit Risk Consideration, Professional Auditor Skepticism, Detection of Fraud in Financial Statements, Audit Quality

1. Pendahuluan

Kualitas audit memiliki peranan penting dalam meningkatkan keakuratan penilaian atas laporan keuangan. DeAngelo (1981) menjelaskan bahwa kualitas audit merupakan kemungkinan seorang auditor akan menemukan dan melaporkan pelanggaran yang ada dalam sistem akuntansi kliennya. Kualitas audit yang tinggi menunjukkan bahwa klien mengungkapkan informasi yang akurat secara tepat waktu dengan tujuan untuk melindungi prinsipal. Sebaliknya, kualitas audit yang rendah menunjukkan adanya kegagalan auditor dalam mendeteksi kecurangan atas laporan keuangan yang dilakukan oleh klien, sehingga mengakibatkan kerugian bagi pemegang saham. Kualitas dalam laporan keuangan didasarkan atas informasi yang dapat dipertanggung jawabkan dan transparan (Payamta, 2006). Hal ini dikarenakan laporan keuangan merupakan bentuk akuntabilitas organisasi untuk pihak-pihak yang berkepentingan. Astika dan Yasa (2018); Karsana dan Suarsana (2017) menjelaskan bahwa kepercayaan yang dibutuhkan oleh investor atau calon investor adalah audit laporan keuangan yang independen, dimana terjadinya kegagalan bisnis menyoroti ketidakmampuan perusahaan untuk mengidentifikasi risiko audit.

Inkonsistensi dari auditor serta belum adanya standar prosedur audit dapat mengakibatkan audit yang buruk dan kinerja audit yang berkualitas rendah (Koutopis dan Tsamis, 2009; Coetzee dan Lubbe, 2014). Risiko dapat mengancam keberlanjutan organisasi, maka dari itu sangat penting untuk mengelola risiko dengan tepat dengan pertimbangan risiko audit (Lemon dan Tatum, 2003; KPMG, 2007). Pertimbangan risiko audit merupakan tanggung jawab seorang auditor dalam pelaksanaan audit untuk memperoleh keyakinan memadai bahwa laporan keuangan bebas dari salah saji yang material atau tidak ada salah saji (Tuanakota, 2017). Berdasarkan Persepsi Akuntan Publik Indonesia (CPA Indonesia) dalam konteks Indonesia, komponen risiko yang ditentukan oleh auditor didasarkan pada penilaian profesional. Elder *et al.* (2008); Louwers *et al.* (2007) menjelaskan bahwa seorang auditor yang melakukan pertimbangan profesional perlu keterampilan dan pendidikan yang memadai.

Koletar (2003) menjelaskan bahwa auditor dipandang dapat meyakinkan pemangku kepentingan bahwa perusahaan tidak memiliki risiko yang material. Risiko audit mengacu pada risiko kegagalan mengidentifikasi salah saji yang material dalam keuangan yang mengarah pada opini audit yang tidak benar. Lemahnya pengidentifikasian auditor terhadap pencegahan risiko terjadinya kecurangan belum berjalan optimal sebagaimana yang seharusnya seperti kasus yang sedang berkembang di Indonesia tahun 2019 yaitu, kasus PT. Garuda Indonesia, Jiwas Raya, dan PT. Krakatau Steel. Risiko audit adalah produk dalam tiga indikator yaitu, risiko inheren, risiko pengendalian dan risiko deteksi. Risiko inheren merupakan risiko salah saji material terjadi sebelum mempertimbangkan lingkungan pengendalian internal. Risiko pengendalian merupakan risiko bahwa kontrol internal klien tidak mendeteksi salah saji material secara tepat waktu, dan risiko deteksi merupakan risiko kesalahan material dalam laporan keuangan yang tidak dapat terdeteksi oleh auditor. Kelemahan

lingkungan pengendalian akan berpotensi mempengaruhi banyak area dalam laporan keuangan (Tuanakota, 2017).

Menurut Selim dan McNamee (1999b); Coetze dan Lubbe (2014) menjelaskan bahwa risiko terstruktur audit dapat dipraktikkan jika area yang dapat diaudit diselaraskan dengan kegiatan dan organisasi secara keseluruhan. Deteksi Kecurangan seringkali sulit untuk ditemukan karena kecurigaan biasanya disembunyikan oleh pelakunya (Knapp, 2001). Kecurangan mendapatkan perhatian yang lebih dari para pemilik kepentingan, regulator, auditor, dan anggota masyarakat (Higson, 2012). Ruankaew (2013) menjelaskan bahwa kejahatan kerah putih dan kecurangan merupakan salah satu ancaman utama bagi bisnis di Amerika. Sebenarnya, sejumlah skandal yang dipublikasikan terkait kasus kecurangan dilaporkan terjadi dalam beberapa perusahaan besar, seperti Cendant, Enron, Parmalat, Adelphia, WorldCom, SK Global, Royal Ahold dan Vivendi (Albrecht *et al.*, 2008). Kecurangan tidak mudah ditemukan dan pendeteksiannya memerlukan pengetahuan tentang sifat kecurangan (Higson, 2012).

Berdasarkan Standar Audit (SA) 240 tentang Tanggung Jawab Auditor terkait kecurangan dalam suatu audit atas laporan keuangan, "Auditor melaksanakan audit berdasarkan Standar Audit dan bertanggung jawab untuk memperoleh keyakinan memadai apakah laporan keuangan secara keseluruhan bebas dari kesalahan penyajian material yang disebabkan oleh kecurangan atau kesalahan. Salah satu penyebab kegagalan auditor dalam mendeteksi kecurangan adalah karena rendahnya tingkat skeptisme profesional auditor. Besley, Carcello dan Hermanson (2001) menjelaskan bahwa seorang audit dalam melaksanakan penugasan audit di lapangan tidak boleh hanya sekedar mengikuti prosedur audit yang tertera dalam program audit, tetapi juga harus disertai dengan sikap skeptisme profesional. Kemampuan untuk dapat mendeteksi kecurangan dikarenakan pelaku kecurangan berusaha agar dapat menyembunyikan kecurangannya, sehingga diperlukan sikap skeptis profesional auditor untuk mendeteksi kecurangan tersebut (Ulfa, 2015).

Noviyanti (2008) menjelaskan bahwa tanpa menerapkan skeptisme profesional, auditor hanya menemukan salah saji yang disebabkan oleh kekeliruan saja dan sulit untuk menemukan salah saji yang disebabkan oleh kecurangan. Selain itu Anggriawan (2014) menjelaskan bahwa skeptisme profesional berpengaruh positif terhadap kemampuan auditor dalam mendeteksi kecurangan. Hasil penelitian Putri, Wirama, dan Sudana (2017) serta Hilmi (2011) menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan auditor dalam mendeteksi kecurangan. Oleh sebab itu, dapat diduga bahwa skeptisme profesional mampu menguatkan kemampuan seorang auditor untuk mendeteksi kecurangan.

Fajarwati (2014) menyatakan bahwa skeptisme profesional auditor merupakan sikap yang dimiliki auditor yang selalu mempertanyakan dan meragukan bukti audit. Hal tersebut dapat diartikan bahwa skeptisme profesional menjadi salah satu faktor dalam menentukan kemahiran profesional seorang auditor. Pramudyastusi (2014) menyebutkan bahwa salah satu penyebab ketidakmampuan auditor dalam mendeteksi

kecurangan dalam laporan keuangan adalah minimnya sikap skeptisme profesional auditor karena auditor bertindak untuk mengurangi biaya agensi dan mengurangi bias manajemen (Vermeer *et al.*, 2014). Akan tetapi, auditor juga sebagai agen untuk hak auditee terhadap insentif yang diberikan, motif keuntungan, ancaman litigasi, dan potensi kehilangan reputasi (De Angelo, 1981; Antle, 1982, 1984; Francis, 2004; ICAEW, 2005; Francis, 2011). Jika reputasi perusahaan atau pemilik hancur, kerugian berupa kehilangan pendapatan akan terjadi (Tuanakotta, 2019). Sebagai agen, auditor bisa bertindak untuk kepentingan mereka sendiri bukan untuk kepentingan pemilik. Namun, ada perbedaan antara insentif dari sektor publik dan sektor swasta mengenai potensi litigasi, hilangnya reputasi dan insentif auditor, untuk memberikan audit yang berkualitas tinggi (Francis dan Wilson, 1988; Kothari *et al.*, 1988; Francis, 2004; 2011; DeFond dan Zhang, 2014). Berbeda dengan sektor publik ancaman litigasi minimal karena dukungan pemerintah dibelakang sektor publik, mengurangi risiko keuangan dan kegagalan kehilangan reputasi seorang auditor sangat rendah (Copley, 1989; Clatworthy *et al.*, 2002).

Tidak dapat digeneralisir antara sektor swasta dan sektor publik mengenai kualitas audit. Kualitas audit dapat dipengaruhi oleh pengalaman seorang auditor dalam melakukan audit. Lehman dan Norman (2006) menemukan bahwa auditor yang berpengalaman (*expertise*) akan lebih jelas merinci masalah yang dihadapi dibandingkan auditor yang kurang berpengalaman, sehingga nantinya berpengaruh pada pertimbangan auditor. Semakin lama masa kerja yang dimiliki auditor, maka akan semakin baik pula kualitas audit yang dihasilkan (Alim *et al.*, 2007). Petersen (2009) menjelaskan bahwa kehadiran auditor *big-four* dari sudut pandang peraturan diharapkan dapat mengurangi manipulasi manajerial, karena auditor *big-four* memiliki teknologi dan pengalaman untuk mengidentifikasi kecurangan laporan keuangan. Selain itu, karena risiko litigasi yang lebih tinggi yang dihadapi oleh auditor *big-four*, maka mereka akan lebih mungkin untuk memenuhi syarat laporan audit. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Haynes *et al.* (1998) yang menemukan bahwa auditor yang berpengalaman dapat berperan dalam menentukan pertimbangan atas risiko audit yang diambil, sehingga dapat meningkatkan kualitas audit.

Kualitas audit digunakan untuk memprediksi kecurangan terhadap pelanggaran GAAP. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Bealey *et al.* (1999;2013). Lin, Tang, dan Xiao (2003) menunjukkan bahwa laporan audit yang berkualitas kurang informatif di lingkungan audit di Cina. Lin dan Fraser (2008) menggunakan perbedaan budaya untuk menjelaskan mengapa auditor China dan Inggris bereaksi terhadap tekanan klien secara berbeda. Hasilnya menunjukkan bahwa klien di China dengan mekanisme tata kelola internal perusahaan yang lemah cenderung mempekerjakan auditor yang berkualitas rendah. Firth, Mo, dan Wong (2014) menjelaskan bahwa peningkatan tata kelola perusahaan yang tinggi akan memiliki dampak terhadap kualitas audit yang tinggi.

Audit yang berkualitas tinggi dapat mengurangi kecurangan dalam pelaporan keuangan karena kualitas audit sangat penting bagi auditor. Auditor dapat

mempertahankan reputasinya dengan memberikan audit yang berkualitas tinggi untuk menghindari kegagalan audit (DeAngelo, 1981) karena penurunan terhadap reputasi auditor dapat mengakibatkan berkurangnya pangsa pasar dan biaya audit yang lebih rendah (Skinner dan Srinivasan, 2013). Dye (1993) menjelaskan bahwa auditor dapat menghindari dari tuntutan hukum dengan melakukan audit yang berkualitas tinggi karena kualitas audit berpengaruh positif terhadap kekayaan auditor yang memiliki insentif dan berisiko terhadap litigasi. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti mengestimasi mengenai pertimbangan risiko audit dan skeptisme profesional auditor sebagai pendorong kualitas audit dimediasi oleh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan (Studi Empiris pada KAP di Indonesia).

2. TINJAUAN LITERATUR, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1.1 Teori Agensi

Teori agensi menetapkan bahwa pemisahan kepemilikan dan kontrol antara pemegang saham dan manajemen yang dapat mempertinggi terjadinya moral hazard, perbedaan risiko preferensi, dan asimetri informasi (Fama dan Jensen, 1986; Eisenhardt, 1989). Sistem informasi yang dirancang dengan baik, perangkat pengendalian, dan mekanisme pengawasan bertujuan untuk meminimalkan agensi biaya dan menawarkan manfaat maksimum bagi semua pihak (Eisenhardt, 1989). Menurut perspektif agensi, peran audit untuk memantau tindakan manajemen dalam melaksanakan tujuan untuk mencapai target kinerja perusahaan (Adam, 1994).

2.1.2 Teori Disonansi Kognitif

Teori disonansi kognitif menjelaskan bahwa manusia pada dasarnya menyukai konsisten. Oleh karena itu, manusia cenderung mengambil sikap-sikap yang tidak bertentangan satu sama lain dan menghindari melakukan tindakan yang tidak sesuai dengan sikapnya. Teori disonansi kognitif memiliki sejumlah anggapan atau asumsi dasar diantaranya yaitu, manusia memiliki hasrat akan adanya konsistensi pada keyakinan, sikap, dan perilakunya. Teori ini menunjukkan bahwa tidak konsisten secara psikologis satu dengan lainnya untuk menimbulkan disonansi kognitif. Hal ini akan memotivasi seseorang untuk mengurangi disonansi dan menghindari informasi atau kejadian yang dapat meningkatkan disonansi (Roeckelin, 2006). Motivasi seseorang untuk keluar dari inkonsistensi tersebut dan mengembalikannya pada konsistensi. Teori ini menekankan seseorang yang berada dalam disonansi memberikan keadaan yang tidak nyaman, sehingga ia akan melakukan tindakan untuk keluar dari ketidaknyamanan tersebut. Pendekatan teori disonansi kognitif yaitu, kesenjangan yang terjadi antara dua elemen kognitif yang tidak konsisten dan menciptakan ketidaknyamanan psikologi ketika auditor memiliki dua atau lebih kognisi yang tidak konsisten atau tidak sesuai satu dengan yang lainnya (Voughan dan Hogg, 2005).

2.1.3 Pertimbangan Risiko Audit

Menurut SA 200 (2015), risiko audit adalah risiko bahwa auditor menyatakan suatu opini audit yang tidak tepat ketika laporan keuangan mengandung kesalahan penyajian material. Keterlibatan auditor internal dalam manajemen risiko proses

perusahaan dan organisasi lain telah meningkat secara signifikan. Arifuddin (2002) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa dasar atas pertimbangan audit yang baik dengan mempertimbangkan permasalahan materialitas dan risiko, sebab material dan risiko dapat menilai suatu kewajaran dalam laporan keuangan. Ini juga dibuktikan oleh penelitian Guy et al. (2002).

Pike *et al.* (2012) mengklasifikasikan risiko-risiko ini menjadi risiko yang didorong secara eksternal dan risiko yang didorong secara internal. Risiko yang didorong oleh eksternal termasuk risiko finansial (termasuk risiko yang terkait dengan standar akuntansi, suku bunga, valuta asing, dan kredit) dan risiko pasar (termasuk risiko yang terkait dengan lingkungan ekonomi, perkembangan teknologi, persaingan, permintaan pelanggan, dan persyaratan peraturan). Moeller (2007, 2009) mengklasifikasikan risiko yang perlu dipertimbangkan terhadap risiko audit yaitu, risiko strategis, risiko operasional (termasuk risiko terkait proses, kepatuhan, dan sumber daya manusia), risiko keuangan (termasuk risiko yang terkait dengan perbendaharaan, kredit, dan perdagangan), dan risiko informasi (keuangan, operasional, dan teknologi). Chapman (2006) mengklasifikasikan risiko menjadi sangat berpengaruh dalam internal perusahaan seperti, keuangan, operasional, dan pengaruh teknologi dan eksternal (ekonomi, lingkungan, hukum, politik, risiko pasar, dan sosial).

2.1.4 Skeptisme Profesional Audit

Seorang Auditor dalam melaksanakan penugasan audit di lapangan mengikuti prosedur audit yang tertera dalam program audit, tetapi apabila auditor hanya terpaku pada program audit saja tanpa disertai dengan sikap skeptisme profesionalnya maka auditor hanya akan menemukan salah saji yang disebabkan oleh kekeliruan saja dan sulit untuk menemukan salah saji yang disebabkan oleh kecurangan. Auditor harus mengasumsikan bahwa manajemen tidak jujur atau tidak ada jawaban yang jujur (IAI, 2000, SA seksi 230; AICPA, 2002, AU 230).

Skeptisme Profesional auditor dikaitkan dengan sikap auditor yang ragu-ragu, mempertanyakan atau tidak setuju dengan asersi klien atau kesimpulan yang diterima umum. Skeptisme professional merupakan hal yang utama dalam menjalankan independensi (Kadous, 2000) dan konservatif (McMilan dan White, 1993). Kedua faktor tersebut penting untuk menjamin bahwa laporan keuangan bebas dari salah saji yang material. Fulerton (2004) menjelaskan bahwa dalam praktiknya, sulit untuk meningkatkan skeptisme profesional tanpa adanya pengukuran yang objektif.

2.1.5 Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Menurut *Chartered Institutes of Management Accountants* (CIMA) bahwa pencegahan dan deteksi atas kecurangan merupakan prosedur yang dapat memberikan budaya etis yang sehat dan sistem pengendalian internal yang efektif yang dapat mengurangi peluang terjadinya kecurangan dalam organisasi. Menurut ISA 200, tujuan auditor adalah memperoleh *assurance* yang memadai bahwa laporan keuangan bebas dari salah saji yang material baik yang disebabkan oleh kekeliruan maupun manipulasi. Menurut ISA 240, kecurangan adalah manipulasi perbuatan disengaja oleh satu orang

atau lebih dalam tim manajemen, pengawas, karyawan, pihak ketiga dengan cara menipu untuk memperoleh keuntungan tidak halal.

2.1.6 Kualitas Audit

Beberapa hal yang terkait dengan kualitas audit menurut Dies (2007) adalah (1) lamanya auditor atau umur audit yang artinya bahwa semakin lama auditor mengaudit klien yang sama, maka semakin rendah kualitas auditnya; (2) jumlah klien yang artinya bahwa semakin banyak klien yang diaudit oleh auditor, maka akan semakin meningkat kualitas auditnya; (3) kondisi keuangan klien yang artinya bahwa semakin sehat kondisi perusahaan, maka perusahaan cenderung untuk menekan auditor untuk mengikuti standar yang berlaku; dan (4) *review* oleh pihak ketiga yang artinya bahwa kualitas audit akan semakin meningkat apabila klien yang sama di *review* oleh pihak ketiga. Standar Profesional Akuntan Publik (SPAP) menyatakan bahwa audit yang dilakukan auditor dikatakan berkualitas jika memenuhi standar auditing dan standar pengendalian mutu. Tandiontong (2016) menjelaskan bahwa auditor yang berkualitas adalah auditor yang bisa memberikan informasi yang akurat.

2.2 Pengembangan Hipotesis

2.2.1 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Kualitas Audit

Woods, (2007); Beasley *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa pertimbangan risiko audit harus mengarah pada keterlibatan auditor yang lebih besar untuk memprediksi risiko audit yang terkait dengan penilaian, seperti lokakarya risiko dan kontrol dan kegiatan penilaian mandiri risiko. Kualitas audit menurut Watkins *et al.* (2004) adalah kemungkinan dimana auditor akan menemukan dan melaporkan salah saji material dalam laporan keuangan klien. Berdasarkan Standar Profesi Akuntan Publik (SPAP), audit yang dilaksanakan auditor dikatakan berkualitas baik, jika memenuhi ketentuan atau standar pengauditan. Dari perspektif teori agensi, auditor dianggap sebagai pemantauan yang sangat penting atas mekanisme tata kelola perusahaan yang bertujuan untuk mengurangi permasalahan informasi asimetri antara pihak prinsipal dan agen (Sarens dan Abdolmohammadi, 2011; Goodwin-Stewart dan Kent, 2006; Fadzil *et al.*, 2005; Adams, 1994). Sarens *et al.* (2006) menyatakan bahwa pertimbangan risiko audit memiliki empat dimensi berupa evaluasi, diagnosa, penyampaian informasi, dan rekomendasi. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₁: Pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap kualitas audit

2.2.2 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Kualitas Audit

Konsep skeptisme profesional yang tercermin dalam standar adalah sikap selalu bertanya-tanya, waspada, dan kritis dalam melaksanakan seluruh proses audit. DeAngelo (1981) mendefinisikan bahwa kualitas audit sebagai probabilitas kualitas auditor yang menemukan pelanggaran sistem akuntansi klien dan melaporkan pelanggaran tersebut. DeFond dan Zhang (2013) menjelaskan bahwa kualitas audit yang lebih tinggi akan menjamin terhadap pelaporan keuangan yang tinggi, Christensen *et al.*

(2013) menunjukkan bahwa investor menilai kompetensi auditor sebagai indikasi kualitas audit yang tinggi sedangkan audit professional melihat kepatuhan dengan standar audit sebagai tanda kualitas audit yang tinggi. Beasley *et al.* (1999; 2013) menjelaskan bahwa kualitas audit digunakan untuk memprediksi kecurangan terhadap pelanggaran GAAP. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₂: Skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap kualitas audit

2.2.3 Pengaruh Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan terhadap Kualitas Audit

Sarens dan Abdolmohammadi (2011); Goodwin-Stewart dan Kent, (2006); Fadzil *et al.* (2005); Adams (1994) menjelaskan bahwa kualitas audit dianggap sebagai mekanisme monitoring tata kelola perusahaan yang bertujuan untuk mengurangi masalah asimetri informasi antara prinsipal dan agen. Audit yang berkualitas, atau dengan kata lain, informasi yang berkualitas dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas audit (Hamid, 2013). Grant dan Visconti (2006) menjelaskan bahwa kegagalan bisnis disebabkan ketidak mampuan perusahaan untuk mengidentifikasi risiko. Abbott *et al.* (2010) menjelaskan bahwa pengawasan yang dilakukan oleh manajemen puncak atau komite audit dapat mengontrol terhadap kecurangan yang dilakukan oleh manajemen. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₃: Pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif terhadap kualitas audit

2.2.4 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Arens dan Loebbecke dalam Sinaga (2012) menjelaskan bahwa salah saji yang dianggap wajar apabila terdapat salah saji yang tidak terlalu berpengaruh signifikan, sehingga dapat disajikan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku umum. Castanheira *et al.* (2010) menjelaskan bahwa pertimbangan risiko audit secara signifikan terkait dengan perusahaan internasional dan perusahaan publik. Namun, mereka mencatat bahwa ukuran perusahaan, industri, dan sektor swasta atau publik bukan merupakan prediktor signifikan dari penerapan audit berbasis risiko dalam audit tahap perencanaan. Deteksi kecurangan laporan keuangan berkaitan dengan teori laporan keuangan dan teori kecurangan. *The Association of Certified Fraud Examiners* (ACFE) membagi kecurangan kedalam tiga cabang utama yaitu, korupsi (*corruption*), penggelapan aset (*asset missappropriation*), pernyataan yang salah (*fraudulent statement*) (Simbolon, 2010). Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₄: Pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan

2.2.5 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Skeptisisme profesional dianggap sebagai elemen penting dari audit laporan keuangan, sebagaimana yang tercermin dalam standar profesional audit (IFAC, 2012; PCAOB, 2008). Seorang auditor yang skeptis, tidak akan menerima begitu saja penjelasan dan klien, tetapi akan mengajukan pertanyaan untuk memperoleh alasan, bukti dan konfirmasi mengenai obyek yang dipermasalahkan. Kualitas audit menekankan pentingnya penggunaan skeptisisme profesional (Kadous, 2000; Mautz dan Sharaf, 1961; Nelson, 2009). Tanpa menerapkan skeptisme profesional, auditor hanya akan menemukan salah saji yang disebabkan oleh kekeliruan saja dan sulit untuk menemukan salah saji yang disebabkan oleh kecurangan, karena kecurangan biasanya akan disembunyikan oleh pelakunya.

Kegagalan auditor dalam mendeteksi kecurangan terbukti dengan adanya beberapa skandal keuangan yang melibatkan akuntan publik. Cushing (2000) menjelaskan bahwa auditor harus berusaha untuk tidak dalam pengaturan skeptisisme profesional. Nelson (2009) menjelaskan bahwa sifat skeptis seorang auditor sebagai faktor yang sangat penting. Oleh karena itu, auditor dengan disposisi yang lebih skeptis akan menunjukkan penilaian dan keputusan yang lebih skeptis (misalnya, menunda penilaian dan terlibat dalam pengujian yang lebih substantif) dari pada auditor dengan disposisi yang kurang skeptis. Auditor memiliki tingkat kepercayaan interpersonal yang lebih rendah, ini dianggap lebih skeptis (Shaub, 1996; Hurtt, 2010). Terutama kewaspadaan atas kemungkinan terjadinya kecurangan. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₅: Skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan

2.2.6 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Kualitas Audit melalui Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Castanheira *et al.* (2010) menjelaskan bahwa pertimbangan risiko audit secara signifikan terkait dengan perusahaan internasional dan perusahaan publik. Namun, mereka mencatat bahwa ukuran perusahaan, industri, dan sektor swasta atau publik bukan merupakan prediktor signifikan dari penerapan audit berbasis risiko dalam audit tahap perencanaan. Arifuddin (2002) menjelaskan bahwa dasar atas pertimbangan audit yang baik dengan mempertimbangkan permasalahan materialitas dan risiko, sebab material dan risiko dapat menilai suatu kewajaran dalam laporan keuangan. Kondisi ini akan mempengaruhi kualitas audit.

Salah saji dapat dianggap wajar ketika salah saji material tersebut tidak berdampak signifikan, sehingga dapat disajikan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku umum. *The Association of Certified Fraud Examiner* (ACFE) membagi kecurangan kedalam tiga cabang utama yaitu, korupsi (*corruption*), penggelapan aset (*asset missappropriation*), pernyataan yang salah (*fraudulent statement*) (Simbolon, 2010). Ketika auditor menggunakan pertimbangan materialitas dan risiko dalam

melakukan audit, maka akan mempengaruhi deteksi kecurangan dalam laporan keuangan, sehingga berimplikasi terhadap kualitas audit. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

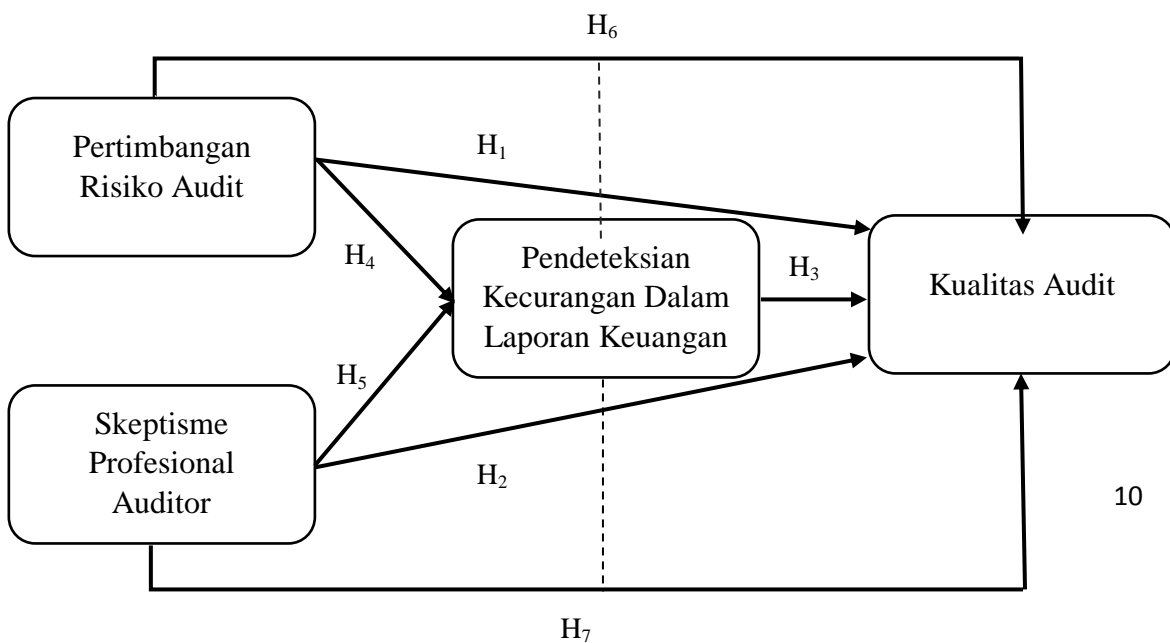
H₆: Pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap kualitas audit melalui pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan

2.2.7 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Kualitas Audit melalui Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Ketika auditor melakukan penugasan audit di lapangan, maka auditor akan mengikuti prosedur audit yang tertera dalam program audit. Akan tetapi, jika auditor hanya terpaku pada program audit saja tanpa disertai dengan sikap skeptisme profesional, maka auditor hanya akan menemukan salah saji yang disebabkan oleh kekeliruan saja dan sulit untuk menemukan salah saji yang disebabkan oleh adanya kecurangan. Skeptisme profesional auditor memiliki peranan penting dalam penugasan audit. Artinya, pada satu sisi, auditor tidak membenarkan bahwa laporan keuangan klien bebas dari kecurangan, tetapi pada sisi lain, auditor tidak juga menyalahkan bahwa laporan keuangan klien berpotensi adanya kecurangan. Dengan demikian, auditor bersikap skeptis atas laporan keuangan audit klien.

Skeptisme profesional dianggap sebagai elemen penting dari audit laporan keuangan, sebagaimana yang tercermin dalam standar profesional audit (IFAC, 2012; PCAOB, 2008). Auditor yang skeptis, tidak akan menerima begitu saja penjelasan dan klien, tetapi akan mengajukan pertanyaan untuk memperoleh alasan, bukti dan konfirmasi mengenai obyek yang dipermasalahkan. Kondisi ini dilakukan oleh auditor untuk mendeteksi potensi terjadinya kecurangan dalam laporan keuangan klien, sehingga akan berdampak terhadap kualitas audit. Kadous (2000), Mautz dan Sharaf (1961), Nelson (2009) menjelaskan bahwa kualitas audit menekankan pentingnya penggunaan skeptisisme profesional. Artinya, sikap skeptis auditor dalam melakukan penugasan audit akan mempengaruhi auditor untuk mengumpulkan bukti dan menemukan salah saji material yang disebabkan oleh adanya potensi kecurangan. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

H₇: Skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap kualitas audit melalui pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan



3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini berupa penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *causal effect*. Penelitian *causal effect* merupakan penelitian untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Peneliti dapat mengidentifikasi fakta atau peristiwa sebagai variabel dependen dan melakukan penyelidikan terhadap variabel independen (Indriantoro dan Supomo, 2002).

3.2 Operasionalisasi Variabel

Sesuai dengan paradigma penelitian dan hipotesis, penelitian ini mempunyai variabel utama, yaitu (1) Pertimbangan Risiko Audit dan (2) Skeptisme Profesional Auditor sebagai variabel independen, (3) Pendeteksian Kecurangan dalam laporan keuangan sebagai variabel mediasi, dan (4) Kualitas Audit sebagai variabel dependen. Jawaban untuk masing-masing item dalam kuisioner adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tanpa Pendapat (TP), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Skor yang diberikan kepada setiap respons atau jawaban adalah SS = 5, S = 4, TP = 2, TS = 2; dan STS = 1 untuk pernyataan positif, sebaliknya apabila pernyataan negatif, maka urutan skornya dibalik menjadi; SS = 1, S = 2, TP = 3, TS = 4, dan STS = 5.

3.2.1 Pertimbangan Risiko Audit

Pertimbangan Risiko Audit merupakan kehati-hatian auditor dalam menilai risiko salah saji material laporan keuangan yang disebabkan oleh kecurangan, sehingga auditor wajib menggunakan kewaspadaan profesionalnya dalam menilai risiko audit. Risiko salah saji material di tingkat asersi terdiri atas risiko bawaan dan risiko kontrol namun dalam ISA tidak menyebut kedua risiko tersebut terpisah melainkan gabungan atau *combined assessment* terhadap risiko salah saji material. Risiko bawaan dan risiko kontrol mengartikan laporan keuangan berpotensi mengandung salah saji material. Risiko deteksi mengartikan auditor gagal mendeteksi salah saji material dalam laporan keuangan. Risiko audit terdiri dari dua unsur utama, *combined assessment* dan *detection risk*. Kisi-kisi variabel Pertimbangan Risiko Audit adalah sebagai berikut.

Dimensi	Kuisioner	Indikator
1. Risiko Inheren	1-9	(1) Bentuk dan jenis usaha, (2) Budaya kerja usaha, (3) Pengukuran tingkat kompleksitas transaksi, (4) Penilaian motivasi usaha, (5) Pengamatan laporan audit terdahulu, (6) Penerimaan klien, (7) Pemeriksaan laporan transaksi tidak rutin, (8) Pencatatan saldo perkiraan dan

		transaksi, (9) Penggolongan tingkat penyalahgunaan transaksi
2. Risiko Pengendalian	10-16	(10) Jujur dalam kata dan perbuatan (11) Pendapat berdasarkan hasil audit, (12) Bertanggung jawab atas semua kinerja audit, (13) Kebebasan dalam berpikir dan berpendapat, (14) Kerjasama jaringan usaha, (15) Rekomendasi sesuai kondisi dan fakta, (16) Penilaian dan saran terhadap fakta dan dampak
3. Risiko Deteksi	17-23	(17) Penetapan prosedur audit, (18) Sistem perencanaan dan supervise, (19) Perencanaan menerima tingkat resiko, (20) Sistem pengawasan audit, (21) Penginterpretasian hasil prosedur audit, (22) Pengujian substantif terhadap saldo akun, (23) Hubungan penetapan dengan risiko inheren dan pengendalian

3.2.2 Skeptisme Profesional Auditor

Skeptisme profesional adalah kewajiban auditor untuk menggunakan dan mempertahankan skeptisme profesional dengan cara menanyakan, sepanjang periode penugasan, Skeptisme perlu dimiliki auditor pada saat memperoleh dan mengevaluasi bukti audit, saat memperoleh dan mengevaluasi bukti audit, dikumpulkan dan di evaluasi selama proses audit berlangsung (IAI 2000, SA Seksi 230, AICPA 2002, AU 230). Kisi-kisi variabel Skeptisme Profesional Audit adalah sebagai berikut.

Dimensi	Kuesioner	Indikator
1. <i>Questioning Mind</i>	1-3	(1) Menolak informasi kecuali menemukan bukti, (2) Menanyakan hal yang dilihat dan didengar, (3) Menanyakan perihal keraguan audit
2. <i>Suspension of judgment</i>	4-6	(4) Tidak suka membuat keputusan dengan cepat, (5) Mempertimbangkan informasi, (6) Mendengarkan pendapat teman
i. <i>Search for knowledge</i>	7-9	(7) Menemukan informasi baru, (8) Minat Belajar, (9) Bertanya menambah Informasi
ii. <i>Interpersonal understanding</i>	10-15	(10) Keingintahuan cara klien berperilaku, (11) Memahami perilaku, (12) Tindakan, (13) Kemampuan,

		(14) pemahaman, (15) Tidak putus asa
i. <i>Self determination</i>	16-18	(16) Cenderung menerima, (17) Mendengarkan penjelasan, (18) Meyakinkan

3.2.3 Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Kecurangan dalam laporan keuangan (*financial statement fraud*) yang tidak dapat terdeteksi dini oleh auditor eksternal dapat berkembang menjadi skandal besar yang dapat merugikan banyak pihak. Kepercayaan masyarakat terhadap kualitas jasa yang diberikan kepada profesi akuntan adalah kebutuhan akan kepercayaan publik terhadap kualitas jasa yang diberikan terlepas dari yang dilakukan perorangan (Winarna dan Retnowati, 2003). Fullerton dan Durschi (2005) menunjukkan bahwa internal auditor dengan skeptisme profesional yang tinggi cenderung untuk melakukan penelitian terhadap informasi yang dapat mengarah pada penemuan kecurangan. Berdasarkan hal tersebut, diduga auditor dengan skeptisme profesional yang tinggi cenderung akan melakukan prosedur audit yang lebih memadai dibandingkan dengan auditor yang skeptisme profesional lebih rendah (Carpenter dan Reimers, 2007). Kisi-kisi variabel Pertimbangan Risiko Audit adalah sebagai berikut.

Dimensi	Kuesioner	Indikator
1. Pengetahuan tentang kecurangan	1-3	(1) Pengetahuan auditor yang memadai, (2) Pengetahuan menilai modus dan teknis kecurangan yang dilakukan klien, (3) Pengetahuan mengenai pemahaman karakteristik kecurangan
2. Kesanggupan dalam tahap pendeteksian	4-10	(4) SPI <i>auditee</i> pendeteksian awal, (5) Pemahaman gaya operasional dilingkungan <i>auditee</i> , (6) Penelusuran riwayat tindakan kecurangan <i>auditee</i> , (7) Mengidentifikasi pihak-pihak yang dapat melakukan kecurangan, (8) Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecurangan, (9) Identifikasi indikasi tindak kecurangan dalam program audit, (10) Mengkomunikasikan hasil identifikasi kecurangan dan memberikan rekomendasi

3.2.4 Kualitas Audit

Standar Profesional Akuntan Publik (SPAP) menyatakan bahwa audit yang dilakukan auditor dikatakan berkualitas, jika memenuhi standar auditing dan standar pengendalian mutu. Tandiontong (2016) mengemukakan bahwa auditor yang berkualitas adalah auditor yang bisa memberikan informasi yang akurat. Informasi yang

akurat adalah informasi yang bisa menemukan pelanggaran dan melaporkan pelanggaran tersebut namun dengan menghilangkan frasa "*market-assessed*" yang lebih berhubungan dengan persepsi tentang kualitas audit. Kisi-kisi variabel Kualitas Audit adalah sebagai berikut.

Dimensi	Kuesioner	Indikator
1. Kualitas Teknik	1-7	(1) <i>Due professional care</i> , (2) Deteksi salah saji, (3) Supervisi, (4) Pemahaman terhadap risiko audit, (5) Konsistensi, (6) Menyusun dan menelaah kegiatan perikatan, (7) Transparansi laporan audit
2. Kualitas Jasa	8-12	(8) Kesesuaian dengan standar, (9) kepatuhan terhadap program audit, (10) hak akuntan publik, (11) Perhatian terhadap ancaman, (12) Menetapkan kebijakan tarif imbalan jasa

3.3 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder dengan responden adalah Auditor Senior yang memiliki izin akuntan publik pada Kantor Akuntan Publik di seluruh Indonesia yang terdaftar di Ikatan Akuntan Publik Indonesia (IAPI) sampai dengan tahun 2020.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam Penelitian ini adalah Auditor pada Kantor Akuntan Publik yang terdaftar pada Ikatan Akuntan Publik Indonesia di seluruh Indonesia. Terdapat 619 Kantor Akuntan Publik (KAP) yang terdaftar dan Cabang KAP adalah bagian dari KAP kantor pusat yang memiliki ijin usaha cabang dari kementerian keuangan. Cabang KAP hanya dapat dipimpin oleh Akuntan Publik Pada KAP tersebut. Dengan daftar anggota pemegang ijin Akuntan publik sebanyak 1.369 yang aktif (Ikatan Akuntan Publik Indonesia, 2020).

3.4.2 Sampel

Sampel adalah Sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2008). Dalam penelitian ini sampel yang dipilih adalah auditor yang mewakili populasi auditor yang memegang izin akuntan publik pada Kantor Akuntan Publik seluruh Indonesia yang terdaftar di Ikatan Akuntan Publik Indonesia sampai dengan tahun 2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengirim kuisisioner kepada para auditor yang ada di Kantor Akuntan Publik Indonesia (IAPI). Metode Pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Pertimbangan digunakannya teknik *random sampling* yaitu, kemungkinan peneliti untuk memperoleh sampel auditor pada setiap Kantor Akuntan Publik, sehingga sampel yang terpilih dapat

dianggap mewakili dari populasi auditor yang ada pada Kantor Akuntan Publik seluruh Indonesia.

Rumus yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus slovin, pertimbangan menggunakan sampel yang memadai dan lebih pasti atau mendekati populasi yang ada. Rumus Slovin adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Berdasarkan rumus penentuan sampel diatas dengan persentasi kelonggaran ketidaktelitian sebesar 10%, maka diperoleh ukuran sampel sebagai berikut.

$$n = \frac{1.369}{1+1369(0.10)^2} = 94$$

Minimal jumlah sampel dari responden adalah sebanyak 94 Auditor yang masih aktif dan memiliki Register Akuntan Publik yang terdaftar pada Ikatan Akuntan Publik Indonesia yang dijadikan sebagai sampel responden.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik kuisisioner yang disebarkan kepada sampel penelitian yang bersangkutan. Teknik kuisisioner merupakan suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pernyataan kepada responden dengan harapan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut (Umar, 2011). Kuisisioner diberikan melalui situs Ikatan Akuntan Publik Indonesia (IAPI), sehingga responden dapat mengisi dengan lebih praktis. Dalam penyebaran kuisisioner juga disertakan petunjuk pengisian yang jelas agar memudahkan responden dalam memberikan jawabannya secara lengkap.

3.6 Metode Analisis Data

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran profil data sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang terdiri deskripsi responden. Statistik deskriptif dihitung dengan program *microsoft excel* untuk memudahkan perhitungan. Penelitian ini menggunakan teknik SEM dengan memakai alat analisis SmartPLS 3.2.2, sehingga evaluasi yang dilakukan terhadap dua model yaitu *outer model* dan *inner model*.

1. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi *outer model* digunakan untuk menentukan spesifikasi hubungan antara konstruk laten dengan indikatornya. *Outer model* yaitu, pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Uji validitas terdiri dari validitas konvergen dan diskriminan. Penelitian ini menggunakan nilai *loading factor* untuk mengukur validitas konvergen. Hair *et al.* (2006) menjelaskan bahwa nilai *loading factor* > 0,50 dianggap signifikan secara praktikal.

Nilai *cross loading* setiap indikator di suatu variabel berbeda dengan indikator pada variabel lain dan mengumpul pada variabel dimaksud dengan nilai *loading* > 0,5.

Selanjutnya, penelitian ini menggunakan uji reliabilitas melalui *cronbach's alpha* dan *composite reliability*. *Rule of thumb* nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7, sehingga konstruk atau variabel memenuhi uji reliabilitas (Hair *et al.*, 2008).

2. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi *inner model* digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis penelitian. Hartono (2011) menjelaskan bahwa evaluasi *inner model* dengan menggunakan R^2 untuk variabel dependen, nilai koefisien *path* atau *t-values* (*p-value*) untuk uji signifikansi antarvariabel dalam model struktural. Semakin tinggi nilai R^2 , maka semakin baik model prediksi dari model penelitian yang diajukan. Skor koefisien *path* ditunjukkan melalui t-statistik $> 1,64$ untuk uji hipotesis satu arah dengan *alpha* 5% (Hartono, 2011). Selanjutnya, Hartono (2011) menjelaskan bahwa pada pengujian efek mediasi, *output* parameter uji signifikansi dilihat pada tabel *total effect* tidak pada tabel koefisien *path* karena pada efek mediasi tidak hanya dilakukan pengujian efek langsung variabel independen dengan variabel dependen, tetapi juga hubungan tidak langsung antara variabel independent dengan dependen (*indirect effect*) melalui variabel mediasi.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berikut ini adalah tabel 4.1 deskripsi responden yang meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan masa kerja.

Tabel 4.1
Deskripsi Responden

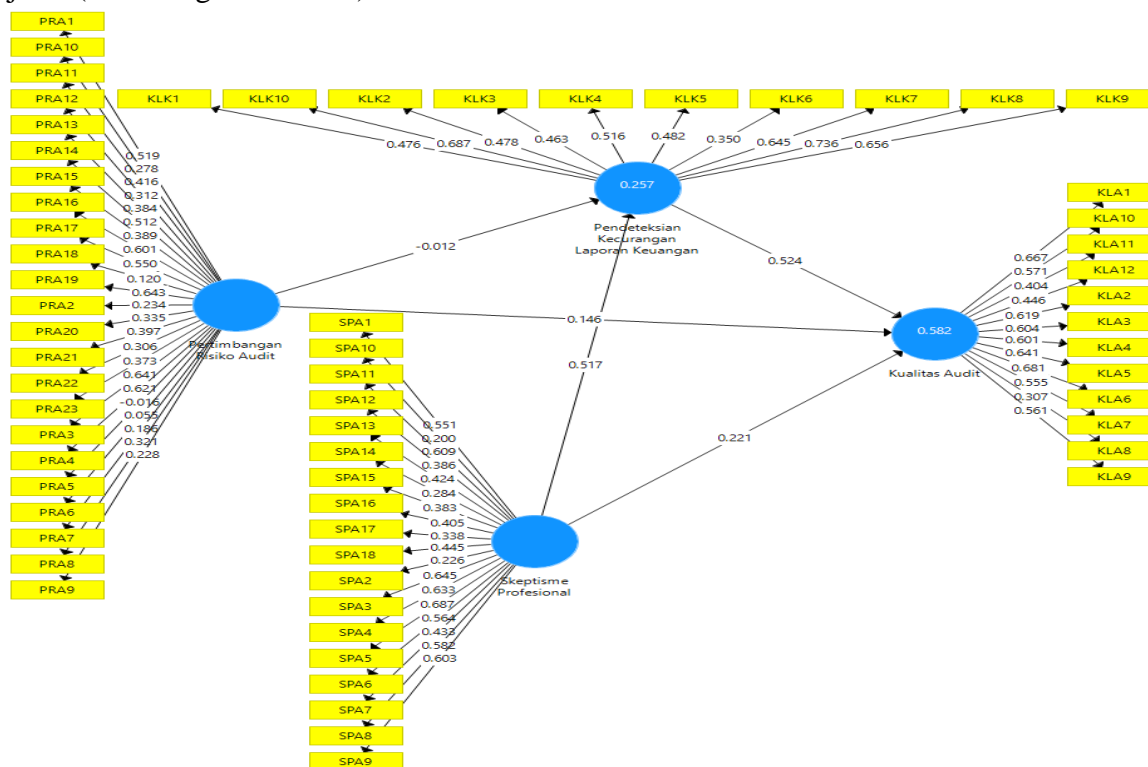
Keterangan	Jumlah (Responden)	Persentase (%)
Jenis Kelamin:		
Laki-Laki	122	56%
Perempuan	94	44%
Total	216	100%
Usia:		
17-25 tahun	25	11%
26-43 tahun	136	63%
44-51 tahun	28	13%
52-59 tahun	21	10%
60-68 tahun	6	3%
Total	216	100%
Tingkat Pendidikan:		
SLTA	60	28%
D3	8	4%
S1	111	51%
S2	33	15%
S3	4	2%
Total	216	100%
Masa Kerja:		
3 tahun	71	33%

4 tahun	19	9%
5 tahun	15	7%
> 5 tahun	111	51%
Total	216	100%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki (56%). Usia yang dominan dalam penelitian ini adalah antara 26-43 (56%). Pendidikan terakhir responden yang dominan adalah S1 (51%), dan masa kerja yang dominan adalah > 5 tahun (51%).

4.1.1 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Peneliti melakukan uji pengukuran (*outer model*) yang terdiri dari uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Berikut ini adalah gambar 4.1 diagram analisis jalur (iterasi algoritma PLS).



Gambar 4.1
Diagram Analisis Jalur (Iterasi Algoritma PLS)

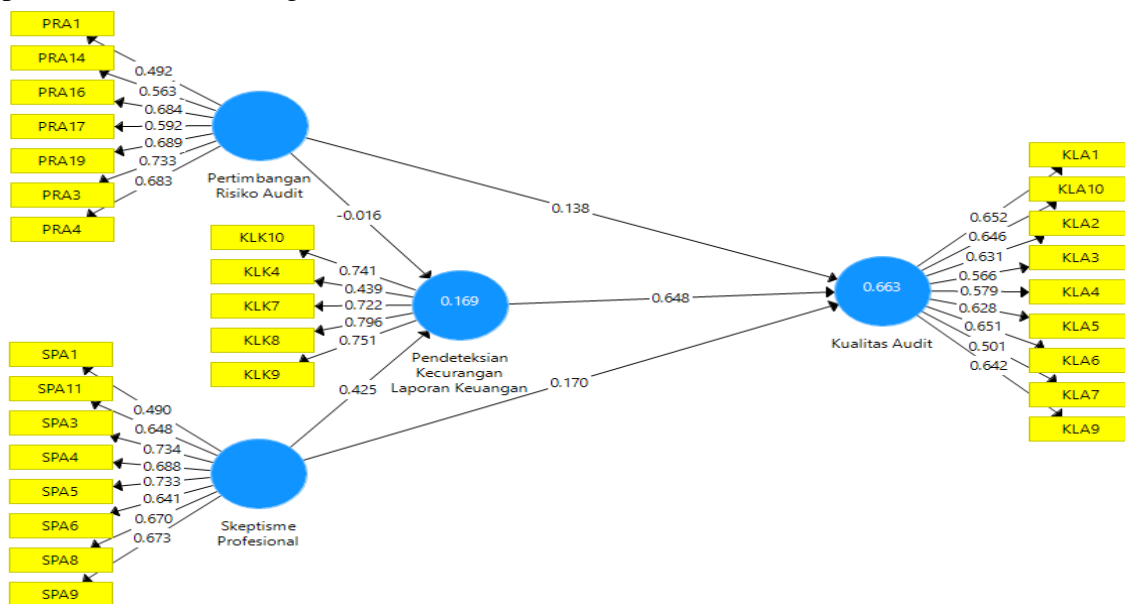
Tabel 4.2
Ringkasan Nilai *Loading* Faktor (Iterasi Algoritma PLS)

Variabel	Indikator	Loading Faktor	Kesimpulan
	PRA1	0,519	Valid
	PRA2	0,234	Tidak Valid
	PRA3	0,641	Valid
	PRA4	0,621	Valid

Pertimbangan Risiko Audit	PRA5	-0,016	Tidak Valid	
	PRA6	0,055	Tidak Valid	
	PRA7	0,186	Tidak Valid	
	PRA8	0,321	Tidak Valid	
	PRA9	0,228	Tidak Valid	
	PRA10	0,278	Tidak Valid	
	PRA11	0,416	Tidak Valid	
	PRA12	0,312	Tidak Valid	
	PRA13	0,384	Tidak Valid	
	PRA14	0,512	Valid	
	PRA15	0,389	Tidak Valid	
	PRA16	0,601	Valid	
	PRA17	0,550	Valid	
	PRA18	0,120	Tidak Valid	
	PRA19	0,643	Valid	
	PRA20	0,335	Tidak Valid	
	PRA21	0,397	Tidak Valid	
	PRA22	0,306	Tidak Valid	
	PRA23	0,373	Tidak Valid	
	Skeptisme Profesional Auditor	SPA1	0,551	Valid
		SPA2	0,226	Tidak Valid
		SPA3	0,645	Valid
		SPA4	0,633	Valid
SPA5		0,687	Valid	
SPA6		0,564	Valid	
SPA7		0,433	Tidak Valid	
SPA8		0,582	Valid	
SPA9		0,603	Valid	
SPA10		0,200	Tidak Valid	
SPA11		0,609	Valid	
SPA12		0,386	Tidak Valid	
SPA13		0,424	Tidak Valid	
SPA14		0,284	Tidak Valid	
SPA15		0,383	Tidak Valid	
SPA16		0,404	Tidak Valid	
SPA17		0,338	Tidak Valid	
SPA18		0,445	Tidak Valid	
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	KLK1	0,476	Tidak Valid	
	KLK2	0,478	Tidak Valid	
	KLK3	0,463	Tidak Valid	
	KLK4	0,516	Valid	
	KLK5	0,482	Tidak Valid	
	KLK6	0,350	Tidak Valid	
	KLK7	0,645	Valid	
	KLK8	0,738	Valid	
	KLK9	0,656	Valid	

	KLK10	0,687	Valid
Kualitas Audit	KLA1	0,667	Valid
	KLA2	0,619	Valid
	KLA3	0,604	Valid
	KLA4	0,601	Valid
	KLA5	0,641	Valid
	KLA6	0,681	Valid
	KLA7	0,555	Valid
	KLA8	0,307	Tidak Valid
	KLA9	0,561	Valid
	KLA10	0,571	Valid
	KLA11	0,404	Tidak Valid
	KLA12	0,446	Tidak Valid

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai *loading factor* indikator setiap variabel yang valid dan tidak valid. Nilai *loading factor* yang tidak valid kemudian dieliminasi oleh peneliti dan dilakukan revisi pengajuan, sehingga tampilan gambar 4.2 revisi model penelitian adalah sebagai berikut.



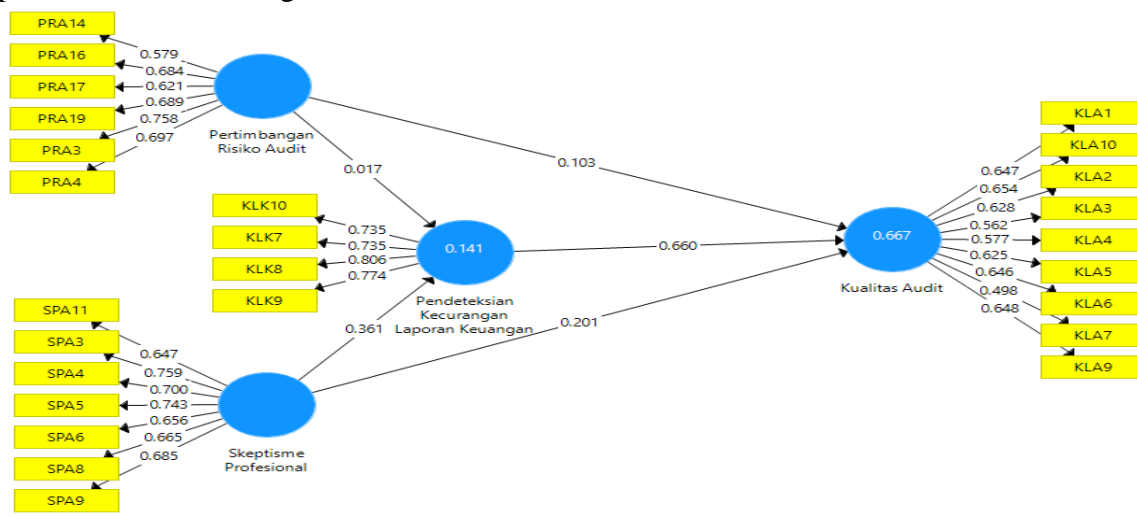
Gambar 4.2
Revisi Diagram Analisis Jalur (Iterasi Algoritma PLS)

Tabel 4.3
Ringkasan Revisi Nilai *Loading Faktor* (Iterasi Algoritma PLS)

Variabel	Indikator	<i>Loading Faktor</i>	Kesimpulan
Pertimbangan Risiko Audit	PRA1	0,492	Tidak Valid
	PRA3	0,733	Valid
	PRA4	0,683	Valid
	PRA14	0,563	Valid
	PRA16	0,684	Valid

	PRA17	0,592	Valid
	PRA19	0,689	Valid
Skeptisme Profesional Auditor	SPA1	0,490	Tidak Valid
	SPA3	0,734	Valid
	SPA4	0,688	Valid
	SPA5	0,733	Valid
	SPA6	0,641	Valid
	SPA8	0,670	Valid
	SPA9	0,673	Valid
	SPA11	0,648	Valid
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	KLK4	0,439	Tidak Valid
	KLK7	0,722	Valid
	KLK8	0,796	Valid
	KLK9	0,751	Valid
	KLK10	0,741	Valid
Kualitas Audit	KLA1	0,652	Valid
	KLA2	0,631	Valid
	KLA3	0,566	Valid
	KLA4	0,579	Valid
	KLA5	0,628	Valid
	KLA6	0,651	Valid
	KLA7	0,501	Valid
	KLA9	0,642	Valid
	KLA10	0,646	Valid

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai *loading factor* indikator setiap variabel yang valid dan tidak valid. Nilai *loading factor* yang tidak valid kemudian dieliminasi oleh peneliti dan dilakukan revisi pengajuan, sehingga tampilan gambar 4.3 revisi model penelitian adalah sebagai berikut.

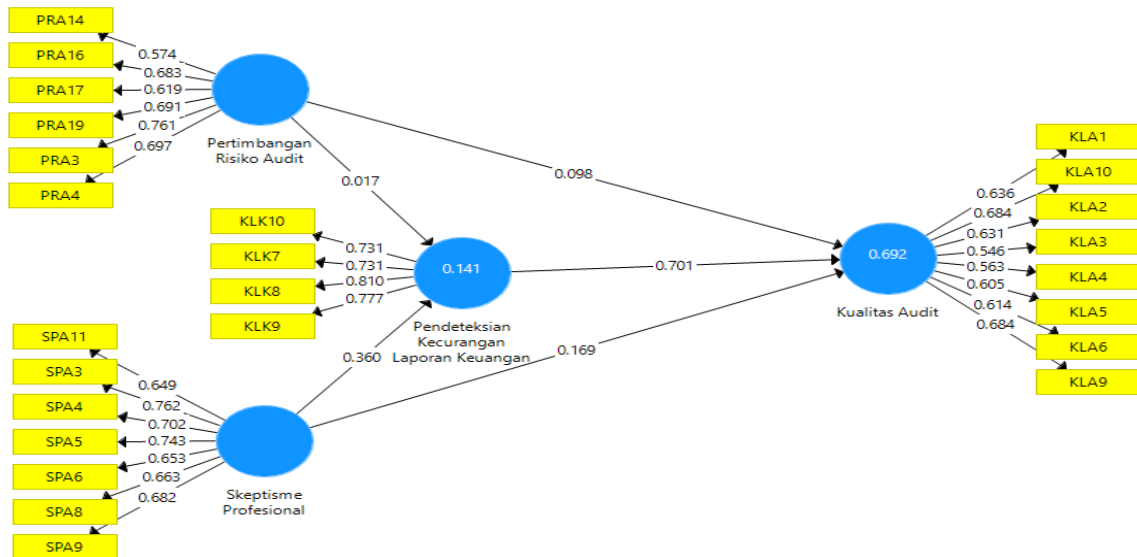


Gambar 4.3
Revisi Diagram Analisis Jalur (Iterasi Algoritma PLS)

Tabel 4.4
Ringkasan Revisi Nilai *Loading Faktor* (Iterasi Algoritma PLS)

Variabel	Indikator	<i>Loading Faktor</i>	Kesimpulan
Pertimbangan Risiko Audit	PRA3	0,758	Valid
	PRA4	0,697	Valid
	PRA14	0,579	Valid
	PRA16	0,684	Valid
	PRA17	0,621	Valid
	PRA19	0,689	Valid
Skeptisme Profesional Auditor	SPA3	0,759	Valid
	SPA4	0,700	Valid
	SPA5	0,743	Valid
	SPA6	0,656	Valid
	SPA8	0,665	Valid
	SPA9	0,685	Valid
	SPA11	0,647	Valid
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	KLK7	0,735	Valid
	KLK8	0,806	Valid
	KLK9	0,774	Valid
	KLK10	0,735	Valid
Kualitas Audit	KLA1	0,647	Valid
	KLA2	0,628	Valid
	KLA3	0,562	Valid
	KLA4	0,577	Valid
	KLA5	0,625	Valid
	KLA6	0,646	Valid
	KLA7	0,498	Tidak Valid
	KLA9	0,648	Valid
	KLA10	0,654	Valid

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai *loading factor* indikator setiap variabel yang valid dan tidak valid. Nilai *loading factor* yang tidak valid kemudian dieliminasi oleh peneliti dan dilakukan revisi pengajuan, sehingga tampilan gambar 4.4 revisi model penelitian adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4
Revisi Diagram Analisis Jalur (Iterasi Algoritma PLS)

Tabel 4.5
Ringkasan Revisi Nilai *Loading* Faktor (Iterasi Algoritma PLS)

Variabel	Indikator	<i>Loading</i> Faktor	Kesimpulan
Pertimbangan Risiko Audit	PRA3	0,761	Valid
	PRA4	0,697	Valid
	PRA14	0,574	Valid
	PRA16	0,683	Valid
	PRA17	0,619	Valid
	PRA19	0,691	Valid
Skeptime Profesional Auditor	SPA3	0,762	Valid
	SPA4	0,702	Valid
	SPA5	0,743	Valid
	SPA6	0,653	Valid
	SPA8	0,663	Valid
	SPA9	0,682	Valid
	SPA11	0,649	Valid
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	KLK7	0,731	Valid
	KLK8	0,810	Valid
	KLK9	0,777	Valid
	KLK10	0,731	Valid
	KLA1	0,636	Valid
	KLA2	0,631	Valid
	KLA3	0,546	Valid

Kualitas Audit	KLA4	0,563	Valid
	KLA5	0,605	Valid
	KLA6	0,614	Valid
	KLA9	0,684	Valid
	KLA10	0,684	Valid

1. Uji Validitas Konvergen

Berdasarkan gambar 4.4 dan tabel 4.5 menunjukkan bahwa seluruh indikator untuk variabel pertimbangan risiko audit, skeptisme profesional auditor, pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan, dan kualitas audit telah memenuhi uji validitas konvergen karena nilai *loading factor* > 0,50.

2. Uji Validitas Diskriminan

Parameter uji validitas diskriminan adalah dengan melihat nilai *cross loading*. Berikut ini adalah tabel 4.6 menunjukkan setiap indikator pada suatu variabel dalam model pengukuran. Nilai *cross loading* setiap indikator di suatu variabel berbeda dengan indikator pada variabel lain dan mengumpul pada variabel dimaksud dengan nilai *loading* > 0,5.

Tabel 4.6
Nilai Cross Loading (Iterasi Algoritma PLS)

	Pertimbangan Risiko Audit	Skeptisme Profesional Auditor	Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	Kualitas Audit
PRA3	0,761	0,717	0,226	0,369
PRA4	0,697	0,670	0,203	0,293
PRA14	0,574	0,535	0,125	0,251
PRA16	0,683	0,557	0,188	0,275
PRA17	0,619	0,424	0,266	0,276
PRA19	0,691	0,584	0,280	0,409
SPA3	0,727	0,762	0,265	0,399
SPA4	0,624	0,702	0,246	0,315
SPA5	0,474	0,743	0,341	0,429
SPA6	0,628	0,653	0,175	0,277
SPA8	0,595	0,663	0,211	0,303
SPA9	0,548	0,682	0,226	0,286
SPA11	0,639	0,649	0,300	0,432
KLK7	0,268	0,322	0,731	0,543
KLK8	0,218	0,238	0,810	0,684
KLK9	0,244	0,259	0,777	0,684
KLK10	0,283	0,344	0,731	0,499
KLA1	0,369	0,449	0,377	0,636
KLA2	0,361	0,360	0,376	0,631

KLA3	0,246	0,298	0,283	0,546
KLA4	0,397	0,419	0,286	0,563
KLA5	0,309	0,326	0,276	0,605
KLA6	0,381	0,407	0,263	0,614
KLA9	0,218	0,238	0,180	0,684
KLA10	0,244	0,259	0,677	0,684

3. Uji Reliabilitas

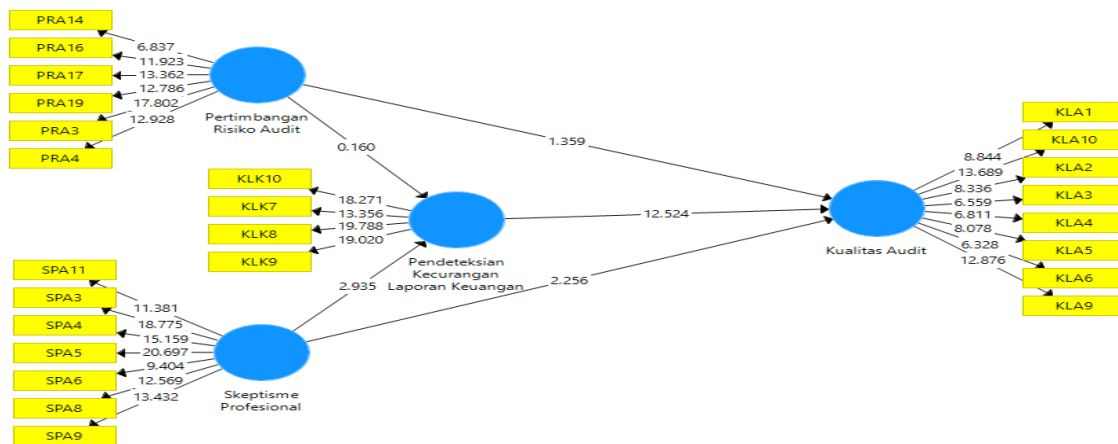
Berikut ini adalah tabel 4.7 pengujian reliabilitas melalui iterasi algoritma PLS. Hair *et al.* (2008) menjelaskan bahwa *rule of thumb* nilai *cronbach alpha* atau *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7, sehingga variabel memenuhi uji reliabilitas.

Tabel 4.7
Uji Reliabilitass (Iterasi Algoritma PLS)

Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>R Square</i>
Pertimbangan Risiko Audit	0,760	0,832	
Skeptisme Profesional Auditor	0,822	0,867	
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	0,761	0,848	0,141
Kualitas Audit	0,790	0,834	0,692

4.1.2 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai R^2 variabel pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan adalah sebesar 0,141 dan kualitas audit adalah sebesar 0,692. Artinya, variasi variabel pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dipengaruhi oleh variabel pertimbangan risiko audit dan skeptisme profesional auditor sebesar 14,1% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini. Selanjutnya, variasi variabel kualitas audit dipengaruhi oleh variabel pertimbangan risiko audit, skeptisme profesional auditor, dan pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan sebesar 69,2% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini. Untuk menguji hipotesis penelitian, maka peneliti menggunakan fungsi *bootstrapping* dalam PLS. Berikut ini adalah gambar 4.5 diagram model struktural (*Bootstrapping PLS*).



Gambar 4.4
Diagram Model Struktural (Bootstrapping PLS)

Tabel 4.8
Path Coefficient (Bootstrapping PLS)

	Original Sample	Sample Mean	Std. Deviation	T-Statistics	P-Values
Pertimbangan Risiko Audit -> Kualitas Audit	0,098	0,099	0,072	1,359	0,175
Skeptisme Profesional Auditor -> Kualitas Audit	0,169	0,166	0,075	2,256	0,025
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan -> Kualitas Audit	0,701	0,705	0,056	12,524	0,000
Pertimbangan Risiko Audit -> Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	0,017	0,033	0,109	0,160	0,873
Skeptisme Profesional Auditor -> Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	0,360	0,358	0,123	2,935	0,003

Tabel 4.8 menunjukkan hasil pengujian hipotesis penelitian untuk H_1 , H_2 , H_3 , H_4 , dan H_5 . H_1 menyatakan bahwa pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap kualitas audit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit adalah 0,098; t-statistik adalah 1,359; dan p-value adalah 0,175. Nilai t-statistik adalah $1,359 < 1,64$; dan p-value adalah $0,175 > 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H_1 tidak terdukung**.

H_2 menyatakan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap kualitas audit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit adalah 0,169; t-statistik adalah

2,256; dan *p-value* adalah 0,025. Nilai *t*-statistik adalah $2,256 > 1,64$; dan *p-value* adalah $0,025 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₂ terdukung**.

H₃ menyatakan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif terhadap kualitas audit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan terhadap kualitas audit adalah 0,701; *t*-statistik adalah 12,524; dan *p-value* adalah 0,000. Nilai *t*-statistik adalah $12,524 > 1,64$; dan *p-value* adalah $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₃ terdukung**.

H₄ menyatakan bahwa pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan adalah 0,017; *t*-statistik adalah 0,160; dan *p-value* adalah 0,873. Nilai *t*-statistik adalah $0,160 < 1,64$; dan *p-value* adalah $0,873 > 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Dengan demikian, **H₄ tidak terdukung**.

H₅ menyatakan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan adalah 0,360; *t*-statistik adalah 2,935; dan *p-value* adalah 0,003. Nilai *t*-statistik adalah $2,935 > 1,64$; dan *p-value* adalah $0,003 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Dengan demikian, **H₅ terdukung**.

Tabel 4.9
Total Effect (Bootstrapping PLS)

	Original Sample	Sample Mean	Std. Deviation	T-Statistics	P-Values
Pertimbangan Risiko Audit -> Kualitas Audit	0,111	0,122	0,108	1,021	0,308
Skeptisme Profesional Auditor -> Kualitas Audit	0,421	0,417	0,110	3,843	0,000
Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan -> Kualitas Audit	0,701	0,705	0,056	12,524	0,000
Pertimbangan Risiko Audit -> Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	0,017	0,033	0,109	0,160	0,873

Skeptisme Profesional Auditor -> Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan	0,360	0,358	0,123	2,935	0,003
---	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 4.9 menunjukkan hasil pengujian hipotesis penelitian untuk H_6 dan H_7 . H_6 menyatakan bahwa pertimbangan risiko audit berpengaruh positif terhadap kualitas audit melalui pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan adalah 0,017; t-statistik adalah 0,160; dan p-value adalah 0,873. Nilai t-statistik adalah $0,160 < 1,64$; dan p-value adalah $0,873 > 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Selanjutnya, nilai koefisien (β) pengaruh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan terhadap kualitas audit adalah 0,701; t-statistik adalah 12,524; dan p-value adalah 0,000. Nilai t-statistik adalah $12,524 > 1,64$; dan p-value adalah $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Akhirnya, nilai koefisien (β) pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit adalah 0,111; t-statistik adalah 1,021; dan p-value adalah 0,308. Nilai t-statistik adalah $1,021 < 1,64$; dan p-value adalah $0,308 > 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas audit. Berdasarkan ketiga pengujian tersebut, maka dapat diketahui bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan tidak dapat memediasi pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H_6 tidak terdukung.**

H_7 menyatakan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif terhadap kualitas audit melalui pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien (β) pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan adalah 0,360; t-statistik adalah 2,935; dan p-value adalah 0,003. Nilai t-statistik adalah $2,935 > 1,64$; dan p-value adalah $0,003 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Selanjutnya, nilai koefisien (β) pengaruh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan terhadap kualitas audit adalah 0,701; t-statistik adalah 12,524; dan p-value adalah 0,000. Nilai t-statistik adalah $12,524 > 1,64$; dan p-value adalah $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Akhirnya, nilai koefisien (β) pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit adalah 0,421; t-statistik adalah 3,843; dan p-value adalah 0,000. Nilai t-statistik adalah $3,843 > 1,64$; dan p-value adalah $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Berdasarkan ketiga pengujian tersebut, maka dapat diketahui bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan

dapat memediasi pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₇ terdukung**.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Kualitas Audit

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas audit. Kualitas audit menurut Watkins *et al.* (2004) adalah kemungkinan dimana auditor akan menemukan dan melaporkan salah saji material dalam laporan keuangan klien. Pertimbangan risiko audit harus mengarah pada keterlibatan auditor yang lebih besar untuk memprediksi risiko audit yang terkait dengan penilaian, seperti pengendalian internal perusahaan dan kegiatan penilaian mandiri risiko. Berdasarkan Standar Profesi Akuntan Publik (SPAP), audit yang dilaksanakan auditor dikatakan berkualitas baik, jika memenuhi ketentuan atau standar pengauditan. Salah satu faktor penyebab pertimbangan risiko audit tidak dapat mempengaruhi kualitas audit adalah ketika pengendalian internal perusahaan baik, sehingga mengurangi risiko audit yang dilakukan oleh auditor.

4.2.2 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Kualitas Audit

Penelitian ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Konsep skeptisme profesional yang tercermin dalam standar adalah sikap selalu bertanya-tanya, waspada, dan kritis dalam melaksanakan seluruh proses audit. DeFond dan Zhang (2013) menjelaskan bahwa kualitas audit yang lebih tinggi akan menjamin terhadap pelaporan keuangan yang tinggi, Christensen *et al.* (2013) menunjukkan bahwa investor menilai kompetensi auditor sebagai indikasi kualitas audit yang tinggi sedangkan audit professional melihat kepatuhan dengan standar audit sebagai tanda kualitas audit yang tinggi. Sikap skeptis yang dimiliki auditor akan meningkatkan kualitas audit karena auditor selalu bertanya-tanya dan waspada, serta kritis dalam melakukan audit atas laporan keuangan klien.

4.2.3 Pengaruh Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan terhadap Kualitas Audit

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Kualitas audit dianggap sebagai suatu mekanisme pengawasan untuk mengurangi adanya asimetri informasi antara prinsipal dan agen. Informasi yang berkualitas dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas audit (Hamid, 2013). Grant dan Visconti (2006) menjelaskan bahwa kegagalan bisnis disebabkan ketidak mampuan perusahaan untuk mengidentifikasi risiko. Abbott *et al.* (2010) menjelaskan bahwa pengawasan yang dilakukan oleh manajemen puncak atau komite audit dapat mengontrol terhadap kecurangan yang dilakukan oleh manajemen. Semakin tinggi auditor dapat mendeteksi adanya kecurangan dalam laporan keuangan klien, maka kualitas audit akan semakin tinggi.

4.2.4 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Arens dan Loebbecke dalam Sinaga (2012) menjelaskan bahwa salah saji yang dianggap wajar apabila terdapat salah saji yang tidak terlalu berpengaruh signifikan, sehingga dapat disajikan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku umum. Sistem pengendalian internal yang tinggi menunjukkan bahwa klien yang diaudit oleh auditor memiliki salah saji material yang rendah, sehingga pertimbangan risiko audit atas laporan keuangan menjadi semakin kecil. Selain itu, sampel yang digunakan dalam audit juga semakin kecil. Dengan demikian, pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan ketika sistem pengendalian internal efektif.

4.2.5 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Penelitian ini menunjukkan bahwa skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Skeptisme profesional dianggap sebagai elemen penting dari audit laporan keuangan, sebagaimana yang tercermin dalam standar profesional audit (IFAC, 2012; PCAOB, 2008). Seorang auditor yang skeptis, tidak akan menerima begitu saja penjelasan dan klien, tetapi akan mengajukan pertanyaan untuk memperoleh alasan, bukti dan konfirmasi mengenai obyek yang dipermasalahkan, sehingga auditor akan selalu kritis dalam melakukan audit atas laporan keuangan klien. Semakin kritis auditor melakukan audit, maka kualitas audit akan semakin tinggi karena auditor berusaha untuk mengumpulkan bukti audit yang cukup dalam rangka mengeluarkan opini audit.

4.2.6 Pengaruh Pertimbangan Risiko Audit terhadap Kualitas Audit melalui Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan tidak dapat memediasi pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit. Arifuddin (2002) menjelaskan bahwa dasar atas pertimbangan audit yang baik dengan mempertimbangkan permasalahan materialitas dan risiko, sebab material dan risiko dapat menilai suatu kewajaran dalam laporan keuangan. Salah saji dapat dianggap wajar ketika salah saji material tersebut tidak berdampak signifikan, sehingga dapat disajikan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku umum. Ketika sistem pengendalian internal efektif, maka risiko audit akan semakin berkurang. Implikasinya adalah potensi kecurangan dalam laporan keuangan klien semakin kecil, sehingga berdampak terhadap kualitas audit.

4.2.7 Pengaruh Skeptisme Profesional Auditor terhadap Kualitas Audit melalui Pendeteksian Kecurangan dalam Laporan Keuangan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dapat memediasi pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit. Auditor melakukan penugasan audit di lapangan harus mengikuti prosedur audit yang tertera dalam program audit dan juga membutuhkan sikap skeptis auditor. Kondisi ini terjadi untuk karena auditor tidak membenarkan bahwa laporan keuangan klien

bebas dari kecurangan, tetapi pada sisi lain, auditor tidak juga menyalahkan bahwa laporan keuangan klien berpotensi adanya kecurangan. Oleh karena itu, sikap skeptis auditor akan meningkatkan deteksi kecurangan laporan keuangan klien dan berimplikasi terhadap kualitas audit.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi pengaruh pertimbangan risiko audit dan skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit yang dimediasi oleh pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₁ tidak terdukung.**
2. Skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₂ terdukung.**
3. Pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₃ terdukung.**
4. Pertimbangan risiko audit tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Dengan demikian, **H₄ tidak terdukung.**
5. Skeptisme profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan. Dengan demikian, **H₅ terdukung.**
6. Pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengaruh pertimbangan risiko audit terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₆ tidak terdukung.**
7. Pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit. Dengan demikian, **H₇ terdukung.**

5.2 Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa profesional auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dan kualitas audit. Selain itu, pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Akhirnya, pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dapat memediasi pengaruh skeptisme profesional auditor terhadap kualitas audit. Oleh karena itu, implikasi penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Implikasi teori terkait hasil penelitian ini adalah untuk mendeteksi kecurangan dalam laporan keuangan yang akan berdampak terhadap kualitas adalah memerlukan skeptisme profesional auditor. Auditor yang memiliki sikap skeptis dalam mengaudit laporan keuangan klien menunjukkan bahwa auditor mampu menyeimbangkan antara sikap curiga dan percaya terhadap laporan keuangan klien yang diaudit. Sikap ini tercermin melalui perencanaan audit dengan prosedur audit yang dipilih tepat sasaran, sehingga akan berdampak terhadap pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan dan meningkatkan kualitas audit.

2. Implikasi metodologi penelitian ini adalah penggunaan instrumen kuesioner yang masih jarang digunakan oleh peneliti lain terkait keempat variabel penelitian ini mampu memberikan ketepatan pengukuran variabel penelitian, baik itu dari sisi validitas maupun reliabilitas. Hal ini dapat diketahui ketika jumlah indikator variabel pertimbangan risiko audit yang awalnya berjumlah 23 indikator dan melalui proses validitas berkurang menjadi 6 indikator. Kondisi ini juga terjadi pada variabel skeptisme profesional auditor yang awalnya berjumlah 18 indikator menjadi 8 indikator, pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan yang awalnya berjumlah 10 indikator menjadi 4 indikator, dan kualitas audit yang awalnya berjumlah 12 indikator menjadi 8 indikator. Selain itu, penggunaan alat analisis smartPLS yang masih terbatas dalam pengujian model penelitian ini, sehingga memberikan kontribusi penting bagi penelitian ini.
3. Implikasi kebijakan penelitian ini adalah ketika auditor menginginkan deteksi atas laporan keuangan yang efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas audit maka auditor membutuhkan sikap skeptisme profesional yang tinggi. Seringkali auditor terlalu curiga terhadap laporan keuangan klien atau sebaliknya auditor terlalu percaya terhadap laporan keuangan klien. Kondisi ini akan mempengaruhi deteksi kecurangan dalam laporan keuangan klien yang akan berdampak terhadap kualitas audit. Oleh karena itu, auditor perlu menyeimbangkan antara sikap curiga dan sikap percaya terhadap laporan keuangan klien yang tercermin melalui perencanaan audit yang efektif. Dengan kata lain, auditor ketika melakukan audit terhadap laporan keuangan klien, maka dibutuhkan kemahiran professional secara cermat dan seksama dalam menentukan jenis pemeriksaan sesuai dengan standar audit yang berlaku.

5.3 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang penting untuk diperhatikan sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya menggunakan variabel pertimbangan risiko audit, skeptisme profesional auditor, pendeteksian kecurangan dalam laporan keuangan yang mempengaruhi kualitas audit. Padahal, masih banyak variabel lain yang dapat mempengaruhi kualitas audit.
2. Penelitian ini tidak menggunakan metode wawancara untuk memperoleh data dalam melengkapi hasil pengisian kuesioner.

5.3 Saran

Penelitian ini memiliki beberapa saran yang penting untuk diperhatikan dalam rangka penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan variabel lain yang mempengaruhi kualitas audit, seperti komitmen profesional auditor atau variabel lain yang relevan dengan tujuan untuk meningkatkan nilai R^2 yang lebih tinggi.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode wawancara untuk melengkapi hasil penelitian ini atau dengan penggunaan metode triangulasi yaitu, gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif untuk meningkatkan kualitas penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arens, A. A., dan J. K. Loebbecke. (2009). *Auditing: An Integrated Approach*, 7th, Prentice Hall, New Jersey.
- Arens, A. A., dan Loebbecke. (1996). *Auditing* Englewood Cliffs, New Jersey; Prentice Hall.
- Arens, A. A., Elder, Randal, J. Mark S. Beasley. (2012). *Auditing & Assurance Service An Integrated Approach. 14th edition*. Prentice Hall.
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). (2002). *Statement on Auditing Standards*. New York: AICPA.
- Annisya, M., Lindrianasari, dan Asmaranti, Y. (2016). "Pendeteksian Kecurangan Laporan Keuangan Menggunakan Fraud Diamond". *Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE)*. Hal.72-89. Vol. 23 No.1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung. Lampung.
- Beasley, M. S., Carcello, J.V., dan Hermanson, D. R. (2001). "Top 10 Audit Deficiencies." *Journal of Accountancy*. April. Pp. 63-66.
- Herawaty, A., dan Susanto, K.Y. (2009). Pengaruh Profesional, Pengetahuan Mendeteksi Kekekiruan, Dan Etika Profesi Terhadap Pertimbangan Tingkat Meterialitas Akuntan Publik, *Jurnal Akuntansi dan Audit Internal*, Vol.13, No.2, Desember: 211–220.
- Barth, ME, Landsman, W.R, dan Lang, M. (2008). International accounting standards and accounting quality. *Journal of Accounting Research*. Hal.46, 467–498.
- Boone, JP, Khurana, IK, dan Raman, K.K. (2011). Litigation risk and abnormal accruals. *Auditing A Journal of Practice & Theory*. Hal. 231–256.
- Burgstahler, D.C, dan Dichev, I.D. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*. Hal. 99–126.
- Carcello, J.V., Hollingsworth, C., & Mastrolia, SA. (2011). The effect of PCAOB inspections on Big 4 audit quality. *Research in Accounting Regulation*. Hal. 85–96.
- Carcello, J.V, & Palmrose, Z-V. (1994). Auditor litigation and modified reporting on bankrupt clients. *Journal of Accounting Research*, 32, 1–30.
- Carey, P., & Simnett, R. (2006). Audit partner tenure and audit quality. *The Accounting Review*, 81(3), 653–676.
- Chen, K.-C., Cheng, Q., Lin, YC, Lin, Y.-C., & Xiao, X. (2016). Financial reporting quality of Chinese reverse merger firms: The reverse merger effect or the weak country effect? *The Accounting Review*, 91(5), 1363–1390.
- Cheng, Q., & Warfield, T. (2005). Equity incentives and earnings management. *The Accounting Review*, 80(2), 441–477.
- Chung, H., & Kallapur, S. (2003). Client importance, non-audit services, and abnormal accruals. *The Accounting Review*, 78(4), 931–955.
- Dang, CM, Fargher, N., & Lee, G. (2017). Audit quality for US-listed Chinese companies. *International Journal of Auditing*, 21(2), 150–163.
- Davis, L., & Simon, D. (1992). The impact of SEC disciplinary actions on audit fees. *Auditing A Journal of Practice & Theory*, 11(1), 58–68.
- DeAngelo, LE (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics*, 3(3), 183–199.
- Dee, CC, Lulseged, A., & Zhang, T. (2011). Client stock market reaction to PCAOB sanctions against a big 4 auditor. *Contemporary Accounting Research*, 28(1),

- 263–291.
- Doidge, C., Karolyi, GA, & Stulz, RM (2004). Why are foreign firms listed in the US worth more? *Journal of Financial Economics*, 71(2), 205–238. Dye, R. (1993).
- Elizabeth, Valentina dan Laksito, Herry. (2017). Pengaruh Time Budget Pressure Terhadap Kualitas Audit Dan Budaya Etis Sebagai Variabel Mediator. *E-Journal-S1 Undip. Volume 6, Nomor 3, Tahun 2017, Halaman 1-10. ISSN: 2337-3806*
- Halim, Abdul (2015). *Auditing*. edisi 5. Yogyakarta: STIM Management YKPN.
- Hartono, J. (2011). Konsep dan Aplikasi Strctural Equation Medeling Berbasis Varian dalam Penelitian Bisnis. UPP STIM YKPN.
- Herry. (2017). *Auditing dan Asurans*. Jakarta: PT Grasindo, anggota IKAPI
- Kothari, SP, Leone, AJ, & Wasley, CE (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1), 163–197.
- Krishnan, J., Krishnan, J., & Song, H. (2017). PCAOB international inspection and audit quality. *The Accounting Review*, 92(5), 143–166. Lamoreaux, PT (2016). Does PCAOB inspection access improve audit quality? An examination of foreign firms listed in the United States. *Journal of Accounting and Economics*, 61, 313–337.
- Peasnell, KV, PF Pope, and S. Young (2000), 'Detecting Earnings Management using Cross- sectional Abnormal Accruals Models', *Accounting and Business Research*, Vol. 30, No. 4, pp. 313–26.
- Pilcher, R. and M. Van Der Zahn (2010), 'Local Governments, Unexpected Depreciation and Financial Performance Adjustment', *Financial Accountability & Management*, Vol. 26, No. 3, pp. 299–324.
- Sholihin. M., Ratmono. D. (2013). *Analisi SEM PLS dengan WarlpLS 3.0*. Penerbit Andi Yogyakarta.
- Simunic, DA and MT Stein (1996), 'Impact of Litigation Risk on Audit Pricing: A Review of the Economics and the Evidence', *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 15, No. 2, pp. 119–34.
- Sunder, S. (1999), 'Structure of Organizations for Production of Public and Private Goods', Working Paper, Carnegie Mellon University.
- Sundgren, S. and T. Svanström (2013), 'Audit Office Size, Audit Quality and Audit Pricing: Evidence from Small-and Medium-sized Enterprises', *Accounting and Business Research*, Vol. 43, No. 1, pp. 31–55.
- Tandiontong, M. (2016). *Kualitas Penelitian dan Penguukurannya*. Bandung: Alfabeta.
- Vermeer, TE, CT Edmonds, and SC Asthana (2014), 'Organizational Form and Accounting Choice: Are Non-profit or For-profit Managers More Aggressive?', *The Accounting Review*, Vol. 89, No. 5, pp. 1867–93.
- Watts, RL and JL Zimmerman (1983), 'Agency Problems, Auditing, and the Theory of the Firm: Some Evidence', *The Journal of Law and Economics*, Vol. 26, No. 3, pp. 613–33.
- Wooldridge, J.M. (2016), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 6th Ed. Cengage Learning.
- Yulianti. (2015). Pengaruh Independensi, Pengalaman, Due Professional Care, dan Akuntabilitas Terhadap Kualitas Audit (BPK RI Perwakilan Provinsi Jawa Barat). *E Proceeding of Management. ISSN: 2355-9357*.