



National Statistics Challenge 2024

Analisis Data 

Nama Tim

Dodoco

Nomor Peserta

NSC-AD014

Nama Anggota

- 1.Dzulfahmi Dzakia Ahmad**
- 2.Kurniawan Chandra Wijaya**

Analisis Umum

Pengaruh *Teacher Self-Concept* dan *Teacher Efficacy* terhadap *Burnout* Guru

Tujuan

Untuk mengetahui **hubungan struktural** antara variabel *Teacher Self-Concept* (TSC), *Teacher Efficacy* (TE), dan tiga aspek burnout: *Emotional Exhaustion* (EE), *Depersonalization* (DE), dan *Reduced Personal Achievement* (RPA).

Data

Kuisisioner terhadap 200 tenaga pengajar

Pemodelan

Structural Equation Model-Warp Partial Least Squared (SEM-WarpPLS)



Analisis Umum

Variabel

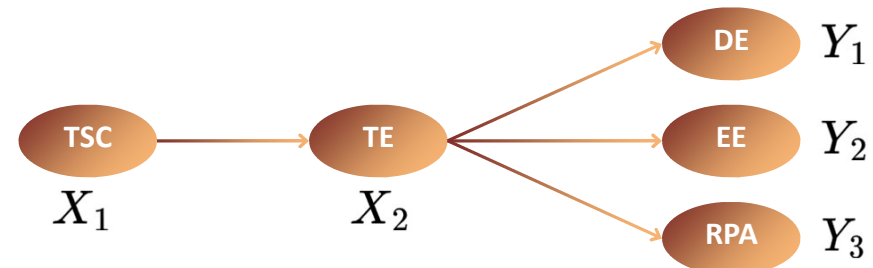
Variabel Laten

TSC, TE, EE, DE, RPA

Variabel Terukur

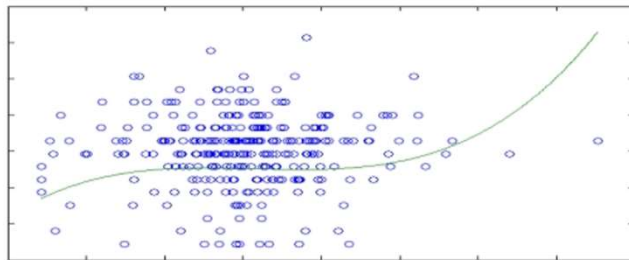
Indikator dari masing-masing variabel laten (5 indikator untuk TSC, TE, EE, dan RPA; 3 indikator untuk DE).

Diagram Jalur



Software

WarpPLS™



Nonlinear structural equation modeling made easy

WarpPLS 7.0

digunakan untuk pemodelan
SEM-WarpPLS



R

digunakan untuk uji asumsi
linearitas



Software

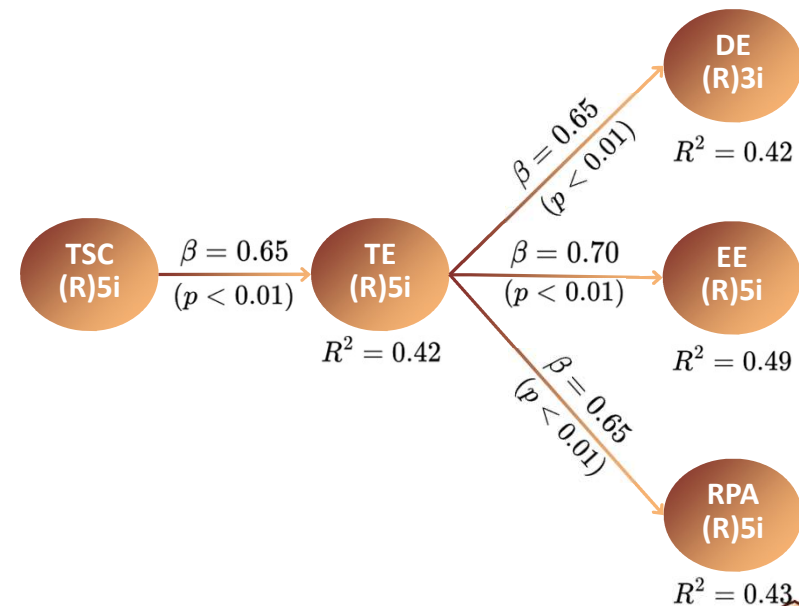
Pemodelan Outer dan Inner Model

Inner Model

- Teacher Self-Concept (TSC) berpengaruh langsung dan signifikan terhadap Teacher Efficacy
- Teacher Efficacy (TE) mempengaruhi tiga aspek burnout

Outer Model

Setiap variabel laten diwakili oleh beberapa indikator (yang dilambangkan dengan "(R)i") di dalam model ini.



Jawaban & Penyelesaian

1. Sebutkan apa tujuan analisis data berdasarkan narasi yang telah diberikan, variabel apa saja yang digunakan beserta jenisnya berdasarkan proses pengukuran serta hubungan antara masing-masing variabel!

Tujuan Analisis

Untuk mengetahui **hubungan struktural** antara variabel *Teacher Self-Concept* (TSC), *Teacher Efficacy* (TE), dan tiga aspek *burnout*: *Emotional Exhaustion* (EE), *Depersonalization* (DE), dan *Reduced Personal Achievement* (RPA).

Variabel yang Digunakan

TSC
5 Indikator

TE
5 Indikator

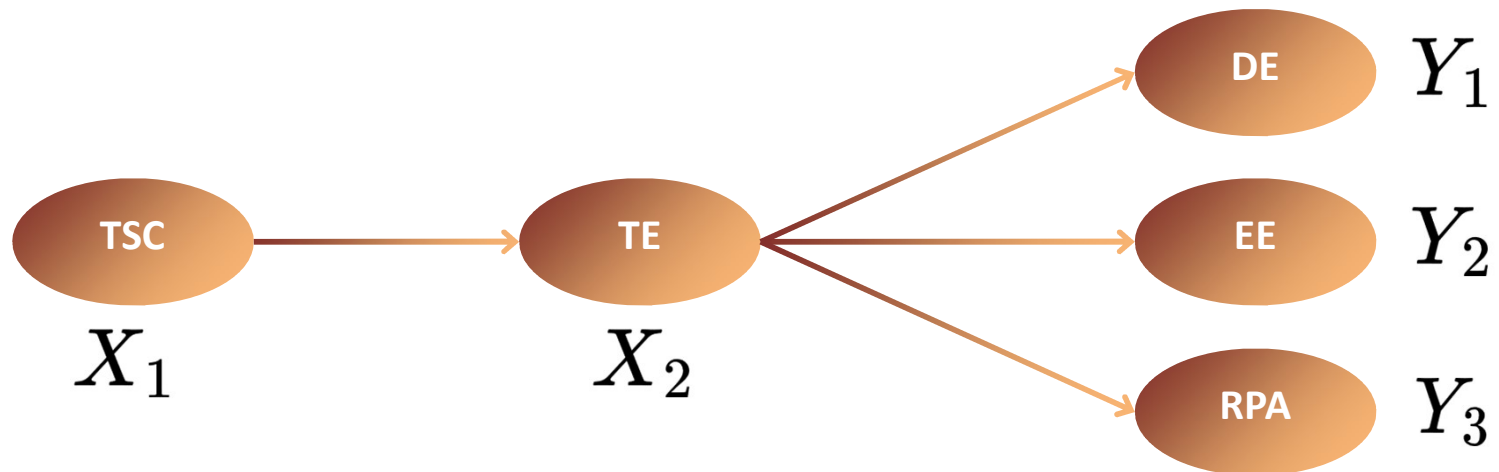
EE
5 Indikator

DE
3 Indikator

RPA
5 Indikator

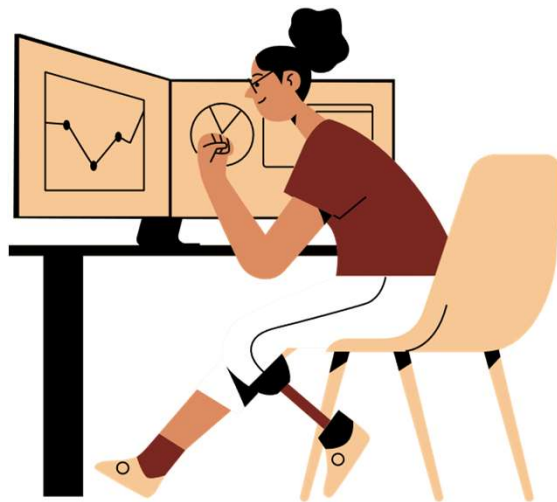
Jawaban & Penyelesaian

Hubungan Antarvariabel



Jawaban & Penyelesaian

2. Menurut Anda, jenis analisis apa yang sebaiknya digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada? Tentukan tahapan-tahapannya!



Analisis **Faktor**

Analisis **Regresi**

**Persamaan
Model Struktural**

SEM-WarpPLS merupakan pendekatan SEM berbasis varian.

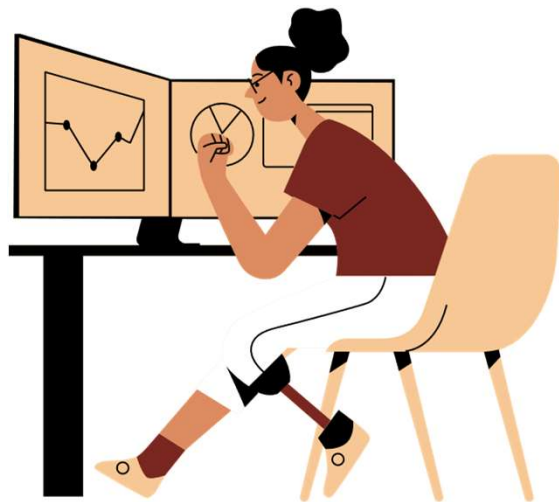
Model Struktural:

Outer Model

Inner Model

Jawaban & Penyelesaian

2. Menurut Anda, jenis analisis apa yang sebaiknya digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada? Tentukan tahapan-tahapannya!

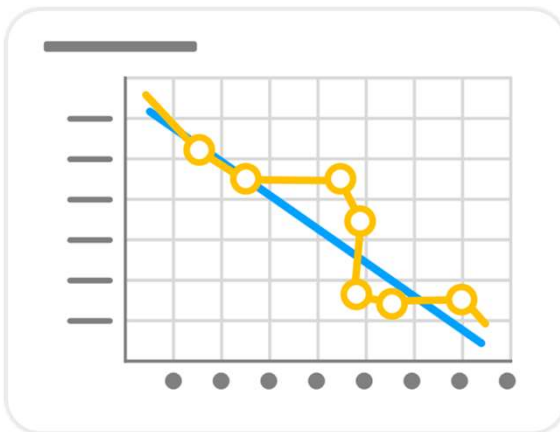


Tahapan-tahapan:

1. Uji asumsi linearitas
2. Pemodelan SEM-WarpPLS
3. Pengonstruksian diagram jalur
4. Pengonversionian diagram jalur ke sistem persamaan
5. Pendugaan atau estimasi parameter
6. Pengevaluasian *goodness-of-fit*
7. Pengujian hipotesis

Jawaban & Penyelesaian

3. Apakah terdapat asumsi yang perlu dipenuhi dalam analisis yang dilakukan seperti pada nomor 2? Lakukan pengujian terhadap asumsi tersebut serta lakukan penanganan apabila terdapat ada asumsi yang terlanggar?



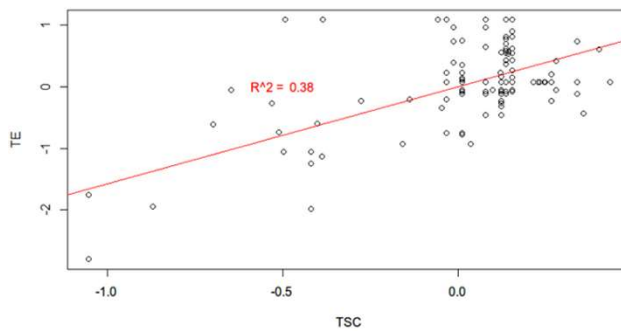
Pengujian Asumsi linearitas

WarpPLS tidak memerlukan asumsi normalitas dan tidak memerlukan ukuran sampel yang besar.

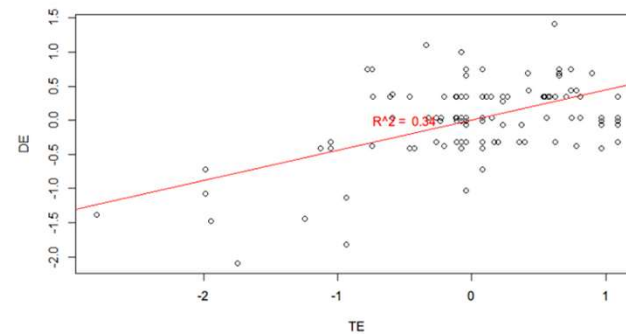
Variabel berupa variabel laten sehingga perhitungan menggunakan skor faktor.

Jawaban & Penyelesaian

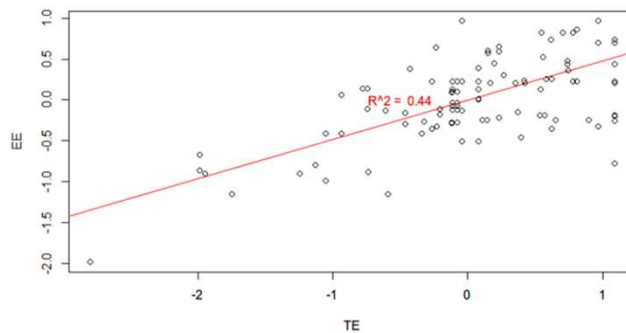
Scatterplot antara TSC dan TE



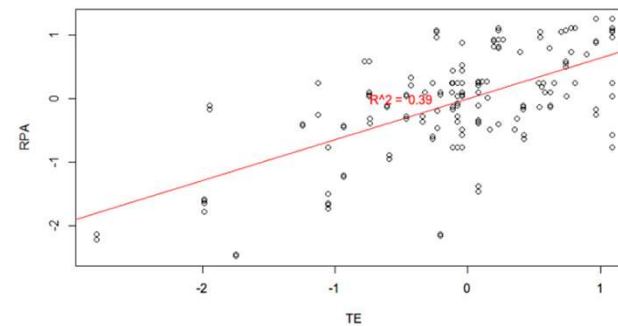
Scatterplot antara TE dan DE



Scatterplot antara TE dan EE



Scatterplot antara TE dan RPA



Jawaban & Penyelesaian

4. Lakukan analisis data untuk melihat apakah instrumen penelitian yang digunakan dapat mewakili masing-masing variabel! Apa yang perlu dilakukan apabila terdapat butir pertanyaan yang tidak dapat mewakili variabel tertentu?

Convergent Validity

Analisis Validitas dan Reliabilitas

No	Variabel	Dimensi	Loading	p-value					
1	Konsep Diri Guru (TSC) [X1]	$X_{1.1}$	0.484	<0.001	3	Kelelahan Emosional (EE) [Y1]	$Y_{1.1}$	0.744	<0.001
		$X_{1.2}$	0.833	<0.001			$Y_{1.2}$	0.834	<0.001
		$X_{1.3}$	0.682	<0.001			$Y_{1.3}$	0.861	<0.001
		$X_{1.4}$	0.614	<0.001			$Y_{1.4}$	0.809	<0.001
		$X_{1.5}$	0.718	<0.001			$Y_{1.5}$	0.808	<0.001
2	Khasiat Guru (TE) [X2]	$X_{2.1}$	0.851	<0.001	4	Depersonalisasi (DE) [Y2]	$Y_{2.1}$	0.797	<0.001
		$X_{2.2}$	0.834	<0.001			$Y_{2.2}$	0.796	<0.001
		$X_{2.3}$	0.873	<0.001			$Y_{2.3}$	0.759	<0.001
		$X_{2.4}$	0.91	<0.001	5	Pengurangan Prestasi Pribadi (RPA) [Y3]	$Y_{3.1}$	0.847	<0.001
		$X_{2.5}$	0.787	<0.001			$Y_{3.2}$	0.897	<0.001
							$Y_{3.3}$	0.847	<0.001
							$Y_{3.4}$	0.817	<0.001
							$Y_{3.5}$	0.8	<0.001

Jawaban & Penyelesaian

Discriminant Validity

	TSC	TE	EE	DE	RPA
TSC	(0.676)	0.604	0.695	0.544	0.600
TE	0.604	(0.852)	0.663	0.573	0.637
EE	0.695	0.663	(0.812)	0.390	0.728
DE	0.544	0.573	0.390	(0.784)	0.387
RPA	0.600	0.637	0.728	0.387	(0.842)

Berdasarkan tabel di samping, diketahui bahwa **nilai akar AVE pada diagonal utama lebih besar** dari koefisien korelasi variabel yang bersangkutan. Oleh karena itu, **validitas diskriminan terpenuhi**.

Jawaban & Penyelesaian

Composite Reliability

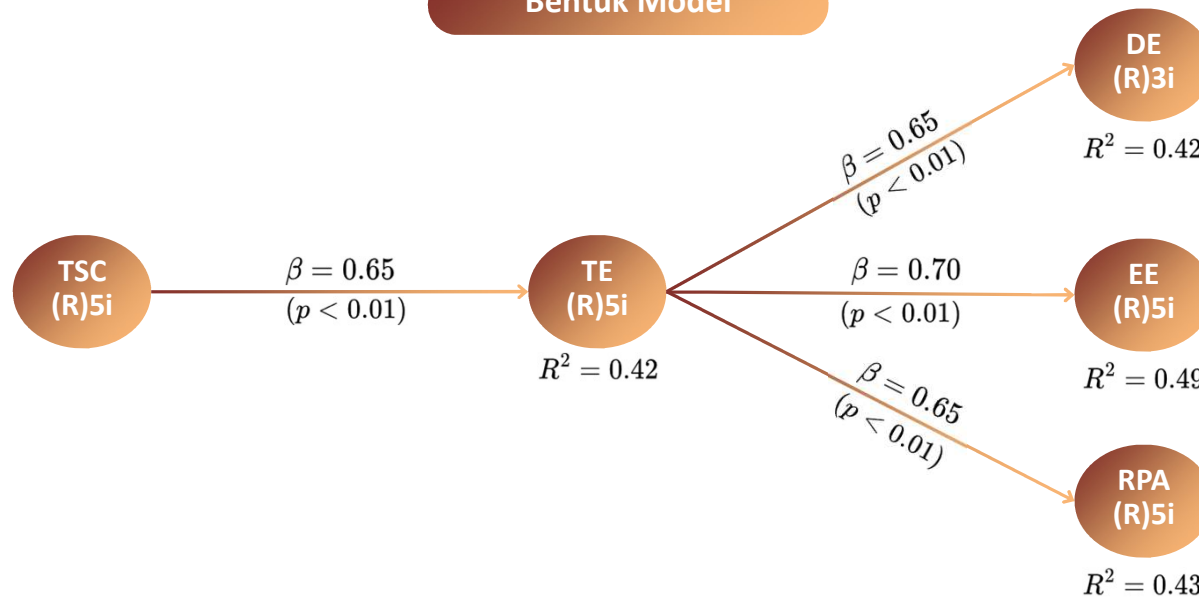
	Composite Reliability
TSC	0.803
TE	0.930
EE	0.906
DE	0.831
RPA	0.924

Berdasarkan tabel di samping, dapat diketahui bahwa **seluruh variabel mempunyai nilai composite reliability $\geq 0,7$** sehingga dapat dikatakan bahwa **seluruh variabel memenuhi reliabilitas komposit.**

Jawaban & Penyelesaian

5. Tunjukkan bentuk model yang menggambarkan hubungan antara masing-masing variabel serta jelaskan apakah model yang digunakan cukup menjelaskan hubungan antara variabel!

Bentuk Model



Jawaban & Penyelesaian

Ringkasan Pengujian

No.	Indikator	Nilai	Kriteria
1	Average path coefficient (APC)	0.662, $P < 0.001$	Kriteria terpenuhi
2	Average R-squared (ARS)	0.438, $P < 0.001$	Kriteria terpenuhi
3	Average adjusted R-squared (AARS)	0.435, $P < 0.001$	Kriteria terpenuhi
4	Average full collinearity VIF (AFVIF)	2.369	Kriteria terpenuhi
5	Tenenhaus GoF (GoF)	0.527	Kriteria terpenuhi
6	Sympson's paradox ratio (SPR)	1.000	Kriteria terpenuhi
7	R-squared contribution ratio (RSCR)	1.000	Kriteria terpenuhi
8	Statistical suppression ratio (SSR)	1.000	Kriteria terpenuhi
9	Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)	1.000	Kriteria terpenuhi

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa seluruh kriteria yang ditetapkan untuk menilai kesesuaian model terpenuhi. Hal ini mengindikasikan bahwa **model memiliki Goodness of Fit (GoF) yang baik** sehingga dapat dikatakan bahwa **model yang digunakan cukup mampu menjelaskan hubungan antara variabel yang diukur.**

Jawaban & Penyelesaian

Uji Hubungan Antarvariabel (*Inner Model*)

No	Hubungan Variabel	Path Coefficient	P-value	Keterangan
1	TSC → TE	0.649	< 0.001	Signifikan
2	TE → EE	0.698	< 0.001	Signifikan
3	TE → DE	0.647	< 0.001	Signifikan
4	TE → RPA	0.652	< 0.001	Signifikan

Berdasarkan uji hubungan antarvariabel (*inner model*) yang dilakukan, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa **seluruh hubungan antara variabel independen dan dependen signifikan dengan nilai path coefficient yang cukup besar dan p-value < 0.001.**

Jawaban & Penyelesaian

6. Berikan informasi yang sangat berguna mengenai signifikansi antara variabel yang dijelaskan pada nomor 1!

TSC berpengaruh **positif** terhadap gejala *burnout* (DE, EE, RPA) secara signifikan melalui TE

Menariknya,

Semakin tinggi kepercayaan diri guru



Semakin berpotensi mengalami *burnout*

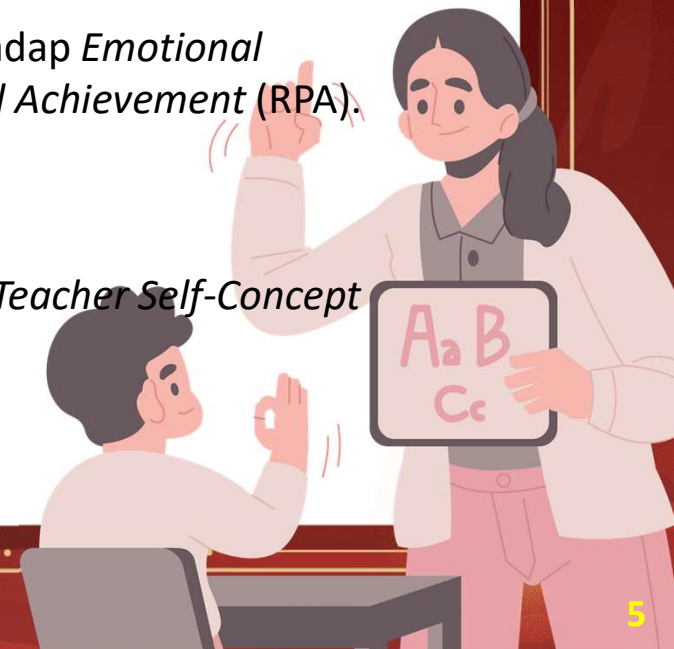


Kesimpulan

- *Teacher Self Concept* (TSC) **berpengaruh positif** secara signifikan terhadap *Teacher Efficacy* (TE).
- *Teacher Efficacy* (TE) **berpengaruh positif** secara signifikan terhadap *Emotional Engagement* (EE), *Depersonalization* (DE), dan *Reduced Personal Achievement* (RPA).
- Model yang digunakan baik berdasarkan uji *goodness of fit*.

Saran:

- Diperlukan program pelatihan yang fokus pada pengembangan *Teacher Self-Concept* (TSC) dan *Teacher Efficacy* (TE).
- Program **manajemen stres** dan **dukungan mental** pada guru.





THANK
YOU

