

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN
PENGUNAAN TRANSPORTASI PRIBADI PADA MAHASISWA MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *PARTIAL LEAST SQUARE*
(Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Semarang)**

Martyanto Tedjo¹, Sugito², Rukun Santoso³

¹Mahasiswa Departemen Statistika FSM Universitas Diponegoro

^{2,3}Staff Pengajar Departemen Statistika FSM Universitas Diponegoro

ABSTRACT

The process of structural development in developing countries is a must. Each sector that developed is related to one another. These sectors associated with the supporting factor named transport, means transport has a vital and strategic functions in the development of other sectors. Education is one of the construction sector that growing rapidly, especially in big cities, and transportation is one of the factors supporting it: since schools and universities is one of the important generator of domestic transportation network. Each university holds up to tens of thousands of new college students every year. In this point, the transport activity in big cities is becoming increasingly complex, due to the increase in the private transportation is not matched by the increase in roads, causing congestion. Factors that influence the decision of the use of private transport on the student comprehensively analyzed using structural equation based on the variance, Partial Least Square (PLS). PLS is a powerful analytical method, though it's not based on many assumptions (soft model), for example, the multivariate normal assumptions, it can use nominal scale up to ratios, as well as the sample size shouldn't be large. PLS estimates the model relationship between latent variables and also latent variables with the indicator. Based on the analysis we concluded that the decision on the use in private transportations of Diponegoro University students affected by a combination of latent variables such time management, cost, physical, social interaction, and the intervening variable perception of 68.28%.

Keywords: transportation, using of private transportation, Partial Least Square (PLS)

1. PENDAHULUAN

Proses pembangunan negara di segala sektor pada hakekatnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh. Proses pembangunan struktural (dasar) dari berbagai macam sektor seperti ekonomi, sosial, pendidikan, teknologi serta sektor lain menjadi sasaran utama pada program kerja setiap kabinet pemerintahan, yang dikerjakan secara kontinu dan simultan. Oleh karenanya, antara pembangunan satu sektor dengan sektor lainnya sangat berkaitan dan merupakan suatu hal yang sulit dipisahkan. Transportasi dapat dikatakan sebagai fasilitas yang menunjang dan mendukung sektor-sektor tadi, yang berarti transportasi memiliki fungsi yang vital dan strategis dalam pembangunan sektor-sektor tersebut.

Pendidikan menjadi salah satu sektor pembangunan yang berkembang dengan pesat, terutama pada kota-kota besar. Dan transportasi merupakan fasilitas pendukung dari pendidikan, dikarenakan sekolah dan universitas adalah salah satu *generator* penting dari jaringan transportasi domestik. (Tolley dalam Shannon, 2006)

Karena banyaknya pengguna kendaraan pribadi tidak diimbangi dengan peningkatan ruas jalan, berakibat pada penumpukan volume kendaraan, dan salah satu penyebabnya adalah karena universitas pada kota besar menerima hingga puluhan ribu mahasiswa baru tiap tahunnya.

Teknik *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah sebuah model riset yang melibatkan sejumlah variabel laten, dibutuhkan pula sejumlah tertentu indikator, dan antar-variabel laten akan terdapat sejumlah hubungan (Santoso, 2012). Dalam beberapa kasus, peneliti tidak dapat begitu saja mengukur variabel yang pada dasarnya merupakan variabel tidak terukur. Sama halnya dengan variabel yang ada dalam penelitian ini yang merupakan variabel tidak terukur, karena itu SEM bisa menjadi jawaban karena SEM mampu mengukur variabel-variabel tersebut.

Partial Least Square (PLS) adalah metode analisis yang tidak mendasarkan pada asumsi skala pengukuran, distribusi data dan ukuran sampel (Ghozali, 2008), karena itulah Wold dalam Ghozali (2008) menyatakan bahwa PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena tidak didasarkan banyak asumsi. Selain itu, PLS dapat mengukur hubungan variabel yang berbentuk hubungan formatif, yang tidak dapat diukur oleh SEM. PLS juga dapat digunakan untuk prediksi dan mengkonfirmasi teori selain untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten.

Karena itulah peneliti menganggap PLS adalah metode yang tepat untuk menganalisis hubungan antara keputusan penggunaan kendaraan pribadi dengan variabel lainnya, karena variabel-variabel laten tersebut memiliki bentuk hubungan formatif dan diyakini memiliki pengaruh tidak langsung pada variabel-variabelnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Spesifikasi Model PLS

Menurut Ningsi (2012) PLS terdiri dari hubungan eksternal (*outer model* atau model pengukuran) dan hubungan internal (*inner model* atau model struktural). Hubungan tersebut didefinisikan sebagai dua persamaan linier yaitu model pengukuran yang menyatukan hubungan antara peubah laten dengan sekelompok peubah penjelas dan model struktural yaitu hubungan antar peubah-peubah laten. Bersamaan dengan model struktural dan model pengukuran, model jalur dalam PLS terdiri dari tiga set hubungan : (1) *inner model* yang menspesifikasikan hubungan antar variabel laten, (2) *outer model* yang menspesifikasikan hubungan antara variabel laten dengan indikator atau manifestnya dan, (3) *weight relation* yang dapat menghitung skor variabel laten (Sanchez, 2013).

2.2.1 Inner Model

Persamaan *inner model* menurut Wijanto (2008) adalah :

$$\eta = \mathbf{B}\eta + \mathbf{\Gamma}\xi + \zeta, \text{cov}(LV, \text{error}) = 0$$

dengan η adalah variabel laten endogen, ξ adalah variabel laten eksogen, \mathbf{B} adalah koefisien matriks untuk variabel laten endogen, $\mathbf{\Gamma}$ adalah koefisien matriks untuk variabel laten eksoden, dan ζ adalah kesalahan pengukuran variabel laten.

2.2.2 Outer Model

Menurut Ningsi (2012), *outer model* memiliki persamaan sebagai berikut:

$$\mathbf{x} = \mathbf{\Lambda}_x \xi + \delta_x$$

$$\mathbf{y} = \mathbf{\Lambda}_y \eta + \epsilon_y$$

dengan x dan y adalah indikator atau variabel manifes untuk variabel laten eksogen ξ dan variabel laten endogen η , sedangkan $\mathbf{\Lambda}_x$ dan $\mathbf{\Lambda}_y$ adalah matriks *loading* yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya. Residual

yang diukur dengan δ_x dan ε_y dapat diinterpretasikan sebagai kesalahan tingkat pengukuran atau *noise*. Blok dengan indikator formatif dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$\xi = \pi_{\xi}x + \delta_{\xi}$$

$$\eta = \pi_{\eta}y + \varepsilon_{\eta}$$

dengan ξ sebagai variabel laten eksogen, η sebagai variabel laten endogen, x sebagai indikator pada variabel laten eksogen, y sebagai indikator untuk variabel laten endogen, π_{ξ} dan π_{η} sebagai koefisien regresi berganda dari variabel laten dan blok indikator, serta δ_{ξ} dan ε_{η} sebagai residual regresi.

Terdapat tiga cara untuk membangun antara indikator dengan variabel laten, yaitu hubungan reflektif, hubungan formatif, dan MIMIC (*Multi Effect Indicators for Multiple Causes*). Penelitian ini sendiri hanya menggunakan hubungan formatif sebagai hubungan *outer model*-nya.

Menurut Hair *et al.* (2014), hubungan formatif adalah asumsi bahwa indikator-indikator yang membentuk variabel laten. Ningsi (2012) pada hubungan formatif, perubahan konstruk variabel laten diakibatkan oleh perubahan indikator. Variabel laten ξ_j diasumsikan sebagai suatu fungsi linear dari indikator X_{jk} .

$$\xi_j = \pi_{oj} + \sum_k \pi_{jk}X_{jk} + \delta_j$$

2.2.3 Weight Relation

Hubungan antar variabel laten dengan indikatornya telah dijelaskan melalui *outer model*, namun disisi lain nilai sebenarnya dari variabel laten tidak mungkin didapatkan. Oleh karena itu, diperlukan *weight relation* untuk nilai kasus setiap variabel yang diestimasi dalam PLS sebagai berikut:

$Y_j = \sum_k \tilde{w}_{jk}X_{jk}$, dimana \tilde{w}_{jk} adalah bobot untuk mengestimasi variabel laten, yang berbentuk kombinasi linear dari indikator-indikatornya. Penggunaan relasi bobot dalam PLS dapat menghindari masalah ketidakpastian (*factor indeterminacy*) yang hadir dalam model struktural berbasis kovarian.

2.2 Algoritma PLS

Algoritma PLS bertujuan untuk mengestimasi nilai variabel laten (skor faktor) dengan teknik iterasi (Monecke dan Leisch, 2012).

Tahap 1 :

Menurut Ningsi (2012) tujuan dari tahap ini adalah mendapatkan estimasi untuk setiap variabel laten sebagai kombinasi linier Y_j dari variabel manifestnya X_{jk} dengan menghitung pembobot melalui proses iterasi

$$Y_j = \sum_k w_{jk}X_{jk}, \text{ untuk hubungan reflektif}$$

$$Y_j = \sum_k X_{jk} + w_j \text{ untuk hubungan formatif}$$

dengan w_{jk} dan w_j adalah *outer weight*.

- **Tahap 1.1 : Outside Approximation**

Tahap ini disebut juga tahap eksternal. Ide dasar dari tahap ini adalah mendapatkan sekumpulan bobot untuk mengestimasi sebuah variabel laten. Pada tahap ini iterasi dimulai dengan sebuah pendekatan awal untuk setiap variabel laten sebagai kombinasi linier dari setiap variabel manifestnya. Setelah diperoleh pembobot, maka estimasi eksternal terdiri dari suatu

variabel laten yang merupakan jumlah terboboti dari indikator-indikatornya. Persamaan dari tahap ini adalah sebagai berikut:

$$Y_j \propto \tilde{w}_{jk} X_{jk} \quad \text{untuk } j = 2 \text{ dan } 3 \text{ dan } Y_j \propto X_{jk} + \tilde{w}_j \quad \text{untuk } j = 1 \text{ dan } 4$$

Menurut Ningsi (2012) untuk memudahkan iterasi maka semua pembobot awal diberi nilai sama dengan 1 ($\tilde{w}_{jk} = 1$).

- **Tahap 1.2 : Inside Approximation**

Tahap ini disebut tahap estimasi internal. Tahap ini memperhatikan hubungan antara variabel laten dalam *inner model* untuk mendapatkan suatu pendekatan baru dari setiap variabel laten yang telah dihitung pada *outside approximation* sebagai agregat tertimbang dari variabel laten lainnya yang saling berdekatan. Hubungan antar variabel laten yang dihitung pada *inner model* hanyalah hubungan yang dibentuk ketika dua variabel laten dihubungkan oleh sebuah panah (yang bersifat rekursif), sehingga estimasi internal Z_j dari variabel laten ξ_j dirumuskan dengan :

$$Z_j = \sum_{i \leftrightarrow j} e_{ij} Y_i$$

dengan e_{ij} adalah *inner weight* dan tanda \leftrightarrow berarti bahwa variabel laten Y_j memiliki hubungan dengan variabel laten Y_i .

- **Tahap 1.3 : Updating Outer Weight**

Menurut Ningsi (2012), dalam tahap *inside approximation* informasi yang terkandung didalam *inner relation* dimasukkan kedalam proses estimasi variabel laten. Ketika tahap *inside approximation* telah selesai, estimasi internal Z_j harus dilihat kembali hubungannya terhadap indikator-indikatornya. Hal ini dilakukan dengan melakukan *updating outer weight*.

- **Tahap 1.4 : Pemeriksaan Konvergensi**

Pada setiap tahap iterasi $S = 1, 2, 3, \dots$, konvergensi diperiksa dengan membandingkan *outer weight* pada tahap iterasi ke-S dengan nilai *outer weight* pada tahap ke-(S-1). Wold (1982) dalam Sanchez (2013) menyarankan batasan $|\tilde{w}_{jk}^{S-1} - \tilde{w}_{jk}^S| < 10^{-5}$ sebagai batas konvergensi. Jika telah konvergen, maka didapat nilai dugaan akhir variabel laten hubungan formatif sebagai berikut:

$$Y_j = \sum_k X_{jk} + \tilde{w}_j^S$$

Tahap 2 :

Tahap kedua menduga estimasi koefisien jalur $\hat{\beta}_{ji} = \beta_{ji}$ untuk setiap *inner model*. Untuk model struktural, koefisien jalur diduga dengan *ordinary least square* pada regresi berganda Y_j dan Y_i yang bersesuaian.

Tahap 3 :

Pada tahap ketiga algoritma ini terdiri dari menghitung koefisien *loading*. Koefisien *loading* diperoleh dengan menghitung korelasi antara variabel laten dengan masing-masing indikatornya (Ningsi, 2012).

2.3 Evaluasi Model PLS

Menurut Ningsi (2012) dalam model pengukuran indikator formatif, setiap perubahan yang dialami oleh variabel laten menyebabkan perubahan pada semua indikatornya. Oleh karena itu, langkah-langkah formatif tidak dapat dievaluasi dengan cara yang sama pada langkah-langkah reflektif dan semua kriteria penilaian berdasarkan *loading* dapat dihilangkan. Pada model pengukuran dengan hubungan formatif, *outer weight* setiap indikator dibandingkan satu sama

lain untuk menentukan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam suatu variabel laten.

Menurut Hair, *et al.* (2014), apabila dalam hubungan formatif terdapat *outer weight* yang buruk, maka dilakukan pengujian lanjut dengan melihat nilai *outer loadings*, apabila nilai *outer loadings* berada dibawah 0.5, indikator tersebut bisa dipertimbangkan untuk dihapus. Namun pada beberapa kasus, salah satu indikator yang kuat bisa merepresentasikan variabel latennya sebagai perwakilan dari indikator-indikator lainnya, dikarenakan variabel laten PLS bisa berdiri dengan hanya satu indikator saja (*single indicator*).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang didapatkan dengan cara penyebaran kuesioner ke mahasiswa Universitas Diponegoro Kota Semarang yang beraktivitas menggunakan transportasi pribadi. Ukuran sampel dalam penelitian adalah 110 sampel. Dengan rincian 30 sampel digunakan untuk pengujian validitas dan reliabilitas, sedangkan 80 sisanya digunakan untuk pengolahan data yang *real*.

Dalam metode PLS terdapat dua jenis variabel yaitu variabel laten dan variabel indikator atau terukur. Variabel yang tidak dapat diukur secara langsung disebut variabel laten sehingga untuk mengukur variabel laten diperlukan variabel terukur. Penelitian ini terdiri dari 6 variabel laten: Manajemen Waktu (ξ_1), Biaya (ξ_2), *Physical/Fisik* (ξ_3), Interaksi Sosial (ξ_4), Persepsi (η_1), dan Keputusan Penggunaan (η_2). Variabel laten dibagi menjadi variabel laten eksogen dan variabel laten endogen. Variabel laten eksogen terdiri dari variabel Manajemen Waktu, Biaya, Fisik, dan Interaksi Sosial. Sedangkan Persepsi dan Keputusan Penggunaan merupakan variabel laten endogen.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data penelitian adalah:

1. Studi literatur, survey pendahuluan, dan identifikasi variabel serta indikator
2. Menyusun kuesioner dan mengumpulkan data
3. Menganalisis validitas dan reliabilitas kuesioner
4. Merancang model struktural dan pengukuran
5. Konstruksi diagram alur dan persamaannya
6. Estimasi parameter beserta evaluasi model
7. Pengujian hipotesis
8. Interpretasi hasil dan kesimpulan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

4.1.1 Uji Validitas

Tabel 1 menunjukkan nilai r masing-masing butir pertanyaan pada uji validitas. Diperoleh hasil bahwa semua butir pertanyaan pada masing-masing indikator valid, karena nilai r semua indikator $\geq r_{(0.05;28)}$ yaitu 0.3610 sehingga H_0 ditolak yang berarti semua indikator dinyatakan valid.

Tabel 1. Uji Validitas

Variabel	Indikator	Nilai r	Keterangan	Variabel	Indikator	Nilai r	Keterangan
ξ_1	X ₁₁	0.564	Valid	η_1	Y ₁₁	0.860	Valid
	X ₁₂	0.891	Valid		Y ₁₂	0.852	Valid
	X ₁₃	0.841	Valid		Y ₁₃	0.701	Valid
	X ₁₄	0.845	Valid		Y ₁₄	0.763	Valid
	X ₁₅	0.749	Valid		Y ₁₅	0.801	Valid
ξ_2	X ₂₁	0.814	Valid	Y ₁₆	0.693	Valid	
	X ₂₂	0.895	Valid	Y ₂₁	0.717	Valid	
	X ₂₃	0.689	Valid	Y ₂₂	0.804	Valid	
ξ_3	X ₃₁	0.657	Valid	η_2	Y ₂₃	0.741	Valid
	X ₃₂	0.782	Valid		Y ₂₄	0.707	Valid
	X ₃₃	0.702	Valid		Y ₂₅	0.875	Valid
X ₄₁	0.754	Valid	Y ₂₆		0.871	Valid	
ξ_4	X ₄₂	0.754	Valid				
	X ₄₃	0.690	Valid				
	X ₄₄	0.471	Valid				
	X ₄₅	0.724	Valid				
	X ₄₆	0.583	Valid				

4.1.2 Uji Reliabilitas

Dapat dilihat pada tabel 2 bahwa semua variabel memiliki nilai *Cronbach Alpha* > 0.6 kecuali variabel Fisik, yang berarti variabel Manajemen Waktu, Biaya, Interaksi Sosial, Persepsi, dan Keputusan Penggunaan sudah reliabel. Sedangkan pada variabel Fisik yang menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0.50 tetap dimasukkan kedalam model dikarenakan variabel tersebut memiliki acuan referensi yang bisa dipertimbangkan dan tidak kurang dari 0.5 sehingga masih bisa dipertahankan.

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai CA	Keterangan
Manajemen Waktu (ξ_1)	0.8	Reliabel
Biaya (ξ_2)	0.7	Reliabel
Fisik (ξ_3)	0.5	Kurang Reliabel
Interaksi Sosial (ξ_4)	0.7	Reliabel
Persepsi (η_1)	0.9	Reliabel
Keputusan Penggunaan (η_2)	0.9	Reliabel

4.2 Analisis Model Penelitian

4.2.1 Model Struktural

Model struktural adalah model yang mendeskripsikan hubungan yang linier dan memiliki kausalitas antar variabel laten. Persamaan model struktural penelitian ini dapat dituliskan seperti berikut:

$$\eta_1 = 0.254439 \xi_1 + 0.243626 \xi_2 + 0.178975 \xi_3 - 0.062131 \xi_4 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = 0.342547 \eta_1 + 0.645984 \xi_1 - 0.278538 \xi_2 - 0.049989 \xi_3 + 0.136399 \xi_4 + \zeta_2$$

Model Pengukuran

Model pengukuran adalah model yang membangun hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Pada penelitian ini, semua variabel laten memiliki hubungan dengan indikator dalam bentuk formatif saja. Persamaan model pengukuran penelitian ini dapat dituliskan seperti berikut:

$$\xi_1 = 0.149989 x_{11} + 0.403618 x_{12} + 0.509081 x_{13} - 0.055629 x_{14} + 0.269005 x_{15} + \delta_1$$

$$\xi_2 = 0.925720 x_{21} + 0.372497 x_{22} - 0.320450 x_{23} + \delta_2$$

$$\xi_3 = -0.166754 x_{31} + 0.665333 x_{32} + 0.627647 x_{33} + \delta_3$$

$$\xi_4 = -0.668393 x_{41} + 0.239716 x_{42} + 0.092462 x_{43} + 0.66157 x_{44} + 0.332088 x_{45} + 0.194947 x_{46} + \delta_4$$

$$\eta_1 = 0.538050 y_{11} - 0.524515 y_{12} + 0.829942 y_{14} + 0.376687 y_{15} - 0.152082 y_{16} + \varepsilon_1$$

$$\eta_2 = 0.818357 y_{21} - 0.185428 y_{22} + 0.369355 y_{23} - 0.151907 y_{24} + 0.252985 y_{25} + 0.068673 y_{26} + \varepsilon_2$$

4.3 Estimasi Parameter dan Evaluasi Model

4.3.1 Koefisien Jalur

Pada Tabel 3 diperoleh koefisien jalur pada model struktural seperti berikut:

Tabel 3. Koefisien Jalur Model Struktural

Hubungan Antar Variabel	Koefisien Jalur	Estimasi Koefisien Jalur
Manajemen Waktu → Persepsi	γ_{11}	0.25444
Manajemen Waktu → Keputusan	γ_{21}	0.64598
Biaya → Persepsi	γ_{12}	0.24363
Biaya → Keputusan	γ_{22}	-0.2785
Fisik → Persepsi	γ_{13}	0.17898
Fisik → Keputusan	γ_{23}	-0.05
Interaksi Sosial → Persepsi	γ_{14}	-0.0621
Interaksi Sosial → Keputusan	γ_{24}	0.1364
Persepsi → Keputusan	β_{21}	0.34255

Dapat dilihat bahwa pengaruh terbesar diberikan dari variabel laten Manajemen Waktu terhadap variabel laten Keputusan Penggunaan dengan nilai 0.64598, yang berarti ada pengaruh kuat dari Manajemen Waktu terhadap Keputusan Penggunaan.

4.3.2 VIF dan Outer Weight

Pada penelitian ini semua variabel dibangun dengan hubungan formatif sehingga harus mengetahui dahulu nilai VIF dari tiap variabel untuk mengetahui ada atau tidaknya kolinearitas. Setelah memastikan bahwa pada variabel yang memuat hubungan formatif tidak terdapat kolinearitas (*tolerance* diatas 0.1 dan VIF dibawah 10), dan pada penelitian ini setiap variabel memenuhi asumsi tersebut maka evaluasi model dapat dilanjutkan.

Uji signifikansi *outer weight* dilakukan sebagai tahap kedua evaluasi model pengukuran dengan indikator formatif. Nilai *outer weight* penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Nilai *Outer Weight* Variabel Laten

Variabel Laten	Indikator	Nilai <i>Outer Weight</i>	t-statistik	Keterangan
Manajemen Waktu	1	0.149989	6.33344	Signifikan
	2	0.403618	23.218509	Signifikan
	3	0.509081	25.918948	Signifikan
	4	-0.055629	2.834856	Signifikan
	5	0.269005	11.410362	Signifikan
Biaya	1	0.92572	10.029505	Signifikan
	2	0.372497	2.52429	Signifikan
	3	-0.32045	4.173836	Signifikan
Fisik	1	-0.166754	2.918056	Signifikan
	2	0.665333	12.045603	Signifikan
	3	0.627647	12.632549	Signifikan
Interaksi Sosial	1	-0.668393	14.366549	Signifikan
	2	0.239716	4.292724	Signifikan
	3	0.092462	2.398411	Signifikan
	4	0.661557	17.523192	Signifikan
	5	0.332099	5.944934	Signifikan
	6	0.194947	3.458322	Signifikan
Persepsi	1	0.53805	13.287517	Signifikan
	2	-0.524515	9.24447	Signifikan
	3	-0.059007	1.343101	Signifikan
	4	0.0829942	28.928827	Signifikan
	5	0.376687	11.300156	Signifikan
	6	-0.152082	3.861397	Signifikan
Keputusan Penggunaan	1	0.818357	40.30167	Signifikan
	2	-0.185428	8.283433	Signifikan
	3	0.369355	15.282827	Signifikan
	4	-0.151907	6.724867	Signifikan
	5	0.252985	15.591716	Signifikan
	6	0.068673	3.852754	Signifikan

Pada Tabel 4 di atas terlihat bahwa nilai t-statistik untuk nilai *outer weight* indikator-indikator pada variabel laten berada di atas 1.96. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut secara signifikan memberikan kontribusi dalam mengukur variabel latennya masing-masing. Sedangkan pada variabel laten Persepsi yang masih terdapat indikator yang tidak signifikan mempengaruhi variabel laten yang bersangkutan (indikator ke-3), dapat diuji lanjut dengan nilai *outer loadings*, dengan nilai *outer loadings* indikator ke-3 menunjukkan angka 0.467628 yang mana mendekati 0.5, yang berarti indikator ke-3 dipertimbangkan untuk dihapus.

Evaluasi model struktural pada PLS-SEM dilakukan dengan melihat signifikansi dari nilai *inner weight* (koefisien jalur) sebuah variabel laten. Selain itu kebaikan model struktural yang dihasilkan bisa diukur dengan melihat nilai koefisien determinasi R^2 . Nilai R^2 pada model pengukuran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai R^2 Variabel Laten Endogen

Variabel Laten Endogen	R^2
Persepsi (η_1)	0.250383
Keputusan Penggunaan (η_2)	0.682803

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil evaluasi dari model pengukuran bahwa ke-dua puluh sembilan indikator, meskipun satu diantaranya tidak mempengaruhi variabel latennya secara signifikan, namun indikator lain dalam satu variabel latennya bisa menutupi hal tersebut dengan menjadi perwakilan untuk merepresentasikan variabel latennya, dikarenakan hubungan indikator dengan variabel laten menggunakan hubungan formatif, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya pengaruh signifikan variabel tersebut terhadap variabel lainnya.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada variabel laten endogen Persepsi, didapatkan variabel laten Persepsi dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel laten eksogen Manajemen Waktu, Biaya, Fisik, dan Interaksi Sosial sebesar 25.0393%. Sedangkan pengujian pada variabel laten endogen Keputusan Penggunaan, didapatkan variabel laten Keputusan Penggunaan dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel laten eksogen Manajemen Waktu, Biaya, Fisik, Interaksi Sosial, dan Persepsi sebesar 68.2803%.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, I. 2008. *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: BP Universitas Diponegoro.
- Hair, J.F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M. 2014. *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. United States of America: SAGE.
- Monecke, A., Leisch, F. 2012. *semPLS: Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares*. *Journal of Statistical Software*. Volume 48, Issue 3.
- Ningsi, W. 2012. *Pemodelan Ketahanan Pangan Indonesia dengan Menggunakan Partial Least Square Path Modelling (PLS-PM)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Sanchez, G. 2013. *PLS Path Modelling with R*. Berkeley: Trowchez Editions.
- Shannon, T., Giles-Corti, B., Pikora, T., Bulsara, M., Shilton, T., Bull, F. 2006. Active Commuting in a University Setting: Assessing Commuting Habits and Potential for Modal Change. *Transport Policy Journal*. Volume 13, Page 240-253.
- Wijanto, S. H. 2008. *Structural Equation Modelling dengan LISREL 8.8 Konsep dan Tutorial*. Yogyakarta: Graha Ilmu.