

## ANALISIS KEPUASAN TERHADAP LAYANAN APLIKASI DOLTINUKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING- PARTIAL LEAST SQUARE* (SEM-PLS)

Hasna Faridah Dhiya Ul Haq<sup>1\*</sup>, Suparti<sup>2</sup>, Arief Rachman Hakim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Departemen Statistika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

\*e-mail: [hasnafaridah3676@gmail.com](mailto:hasnafaridah3676@gmail.com)

DOI: 10.14710/J.GAUSS.12.3.605-615

### Article Info:

Received: 2023-01-28

Accepted: 2024-07-10

Available Online: 2024-07-18

### Keywords:

*Customer Satisfaction; Online Application Shop; Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS).*

**Abstract:** Doltinuku is an application that is used to buy and sell products and services online from MSME in Gedawang, Banyumanik Sub-District, Semarang City which was just launched in June 2021. Because this application is still new, this application needs to be developed by looking at users' satisfaction. This study wants to determine Doltinuku customer satisfaction using Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS) method. PLS is an alternative method of SEM that is able to handle variance-based problems. In this study, customer satisfaction is measured through variables such as Quality, Information, Reputation, and Trust. Based on the results of the analysis, variables that have a significant effect on customer satisfaction are variable Quality and Reputation and have influence of 70.9% on satisfaction whose value is obtained from the R<sup>2</sup> value. Then the variables that have no significant effect are variable Information and variable Trust.

## 1. PENDAHULUAN

Di Kelurahan Gedawang, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang memiliki sebuah aplikasi belanja online yang menjual barang dan jasa dari UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang bernama Doltinuku. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang baru karena baru diluncurkan pada bulan Juni 2021. Karena masih baru, aplikasi Doltinuku dirasa perlu dikembangkan dengan melakukan penilaian dari pengguna. Penilaian tersebut dengan melihat tingkat kepuasan pelanggan yang didukung oleh beberapa faktor yaitu kualitas, reputasi, kepercayaan, serta informasi dan memakai metode *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS) sebagai metode untuk melihat hasil tingkat kepuasan. Menurut Yamin dan Kurniawan (2011), *Structural Equation Modeling* (SEM) ialah sebuah teknik statistik yang berkemampuan melakukan analisis mengenai kaitan antara konstruk laten dan indikatornya, konstruk laten satu dengan lainnya, serta kesalahan pengukuran secara menerus. Lalu pada *Partial Least Square* (PLS) sendiri merupakan bentuk model alternatif dari SEM dimana PLS dapat menangani masalah berbasis varians. Oleh karena itu, penelitian ini memakai metode *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS) untuk meneliti model-model yang menggambarkan pengaruh variabel kepuasan dengan variabel-variabel yang menjadi pendukung variabel kepuasan serta untuk meneliti faktor yang mendukung kepuasan dan seberapa besar pengaruhnya terhadap layanan aplikasi belanja online Doltinuku.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Ketika kinerja produk (atau hasil) dibandingkan dengan apa yang diharapkan, rasa bahagia atau tidak puas dikenal sebagai kepuasan (Kotler & Amstrong, 2012). Pelanggan dapat menilai kepuasan berdasarkan harapan dalam menggunakan produk dibandingkan

pengalaman pembelian. Variabel yang merupakan faktor yang berkontribusi terhadap kepuasan diperlukan untuk mengukur kepuasan. Kualitas, informasi, reputasi, dan kepercayaan merupakan empat variabel dependen pada penelitian ini, sedangkan kepuasan dijadikan sebagai variabel independen.

Kualitas didefinisikan sebagai semua atribut produk yang berfungsi sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang sesuai harapan pelanggan (Anggraeni, et al., 2016). Adanya kualitas memungkinkan penerapan standar yang tepat. Jika syarat pada standar tersebut terpenuhi maka kualitas sesuatu dapat dianggap lebih tinggi. Informasi adalah bentuk komunikasi dalam bahasa lisan, video, surat kabar, dan lain sebagainya yang mencakup kumpulan data terstruktur (Ati, et al., 2014). Dengan menggunakan informasi masyarakat dapat mempelajari hal-hal baru. Reputasi merupakan salah satu aspek yang harus dilihat. Pelanggan akan terus memiliki keinginan untuk membeli produk yang dijual jika reputasi perusahaan atau produk tersebut baik, selain itu hal tersebut dapat menjadi faktor kelangsungan usaha tersebut. Variabel yang terakhir yaitu kepercayaan, yaitu evaluasi terhadap hubungan antara seorang tertentu dengan orang yang akan melaksanakan transaksi khusus berdasarkan harapan di dalam situasi yang isinya tidak pasti (Rosdiana & Haris, 2018). Dengan kepercayaan, pelanggan akan cenderung untuk membeli kembali dan bisa diindikasikan puas atas pelayanan dan atau produk tersebut.

Skala pengukuran yaitu respon yang menyatakan besaran dan dapat berbentuk angka atau metrik lain (Handiwidjojo & Ernawati, 2016). Terdapat empat skala pengukuran yakni nominal, ordinal, interval, serta rasio (Purnomo & Palupi, 2016). Penelitian ini dengan skala ordinal dimana bentuk skala yang dipakai yaitu skala penilaian (rating scale). Rentangnya dari 1-10.

Kualitas instrumen pertanyaan kuesioner dapat diuji dengan menilai validitas dan reliabilitas. Validitas yaitu sebuah pengujian untuk mengetahui melihat kemampuan alat ukur yang dipakai pada penelitian guna menghitung variabel yang harus dinilai. Validitas dapat dicari dengan uji hipotesis berikut (Hayati & Fitria, 2018):

Hipotesis:

H<sub>0</sub>: item pertanyaan tidak valid

H<sub>1</sub>: item pertanyaan valid

Statistik Uji: 
$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{\{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2\} \{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2\}}}$$
 (1)

dengan r merupakan koefisien korelasi untuk tiap butir pertanyaan, n adalah banyak sampel. Kriteria Uji: H<sub>0</sub> ditolak jika nilai r<sub>hitung</sub> > r<sub>tabel</sub> atau sig ≤ α (0,05 atau 5%).

Reliabilitas yaitu pengujian kapabilitas dan keyakinan alat pengungkapan data. Metode yang digunakan untuk uji reliabilitas yaitu koefisien reliabilitas *Cronbach Alpha* dengan rumus:

$$\text{Alpha Cronbach} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_{total}^2} \right)$$
 (2)

dengan kriteria kuesioner reliabel yaitu jika nilai alpha > 0,6 (Dewi & Sudaryanto, 2020).

*Structural Equation Modeling* (SEM) yaitu teknik statistik untuk menyatukan analisis faktor serta analisis jalur guna menguji dan memeriksa pola hubungan sebab akibat. Terdapat dua metode pendekatan yang dipakai dalam SEM yaitu metode kovarian dan varian. Pada metode kovarian disebut *Covarian Based SEM* (CB-SEM) yang mana menuntut banyak syarat, sehingga sebagai alternatif terdapat metode lain yakni metode *Partial Least Square* (PLS).

*Partial Least Square* (PLS) merupakan sebuah metode yang dipakai guna mengetes hubungan prediktif antar variabel melalui pemeriksaan mengenai ada atau tidaknya hubungan/pengaruh di antara variabel tersebut. PLS tidak hanya tidak mengharuskan data

terdistribusi secara normal, namun juga dapat menangani semua jenis skala pengukuran yang berbeda dan bisa dipakai untuk data dengan sampel kecil. Hal-hal tersebut menjadikan PLS metode yang sangat populer.

Dalam PLS, terdapat berbagai model persamaan matematis, antara lain:

- 1) Model struktural, atau *inner model* ialah model yang mana menunjukkan bagaimana variabel laten eksogen dan variabel laten endogen berhubungan satu sama lain. Persamaannya (Chin, W, 1998):

$$\boldsymbol{\eta} = \mathbf{B}\boldsymbol{\eta} + \Gamma\xi + \zeta \quad (3)$$

- 2) Model pengukuran atau *outer model* yaitu model yang menunjukkan bagaimana hubungan yang ada antara konstruk laten dan indikatornya. Persamaannya (Ghozali & Latan, 2014):

$$\mathbf{X} = \boldsymbol{\lambda}_j\xi + \boldsymbol{\delta}_j \text{ dan } \mathbf{Y} = \boldsymbol{\lambda}_k\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon}_k \quad (4)$$

Keterkaitan antara indikator dan variabel laten dibangun melalui analisis reflektif. Indikator adalah perwujudan variabel latennya pada hubungan reflektif. Indikator  $X_{jk}$  diduga sebagai fungsi linier dari variabel laten  $\xi_j$  yang memiliki rumus:

$$X_{jk} = \lambda_{jk}\xi_j + \delta_{jk} \quad (5)$$

- 3) *Weight Relation* atau skema pembobotan merupakan bagian ketiga dari model-model pada SEM. Persamaannya dituliskan dengan:

$$\xi_j = \sum_{k=1}^{k_i} w_{jk}X_{jk} \text{ dan } \eta_j = \sum_{k=1}^{k_i} w_{jk}Y_{jk} \quad (6)$$

Ada tiga tahap untuk menghitung algoritma PLS, yaitu:

### Tahap 1

Tahapan ini bertujuan guna mendapat penduga pada tiap variabel laten dengan memperhatikan hubungan yang sudah dihipotesiskan pada model. Komponen skor estimasi didapatkan dengan *inside approximation* dan *outside approximation*.

#### a. Tahap 1.1 *Outside Approximation*

Pada tahap ini mendapatkan kumpulan bobot untuk memperkirakan variabel laten. Tiap variabel laten awalnya dibangun menggunakan kombinasi linier dari tiap indikator untuk mendapatkan bobotnya. Persamaannya yaitu (Ningsi, 2012):

$$\xi_j = \sum_{k=1}^{k_i} \tilde{w}_{1jk}X_{jk} \text{ dan } \eta_j = \sum_{k=1}^{k_i} \tilde{w}_{2jk}Y_{jk} \quad (7)$$

#### b. Tahap 1.2 *Inside Approximation*

Tahap ini harus memeriksa hubungan antar variabel laten dalam *inner model* guna mendapat perkiraan aktual pada tiap variabel laten yang telah dihasilkan di *outside approximation* sebagai agregat tertimbang variabel laten lain yang dekat. Estimasi internal  $Z_j$  dari variabel laten  $\xi_j$  dapat dirumuskan:  $Z_j = \sum_{i \leftrightarrow j} e_{ij}\xi_i$ . Mencari *inner weight* dengan skema jalur dengan rumus (Trujillo, 2009):

$$e_{ji} = \text{cor}(\xi_j, \xi_i), \text{ jika } \xi_j \text{ dijelaskan oleh } \xi_i \quad (8)$$

$$\xi_j = \sum_{i=1}^j e_{ji}\xi_i, e_{ij} \text{ adalah koefisien pada regresi } \xi_j \text{ dalam } \xi_i \quad (9)$$

#### c. Tahap 1.3 *Updating Outer Weight*

Informasi pada *inner relations* akan dimasukkan pada estimasi variabel laten pada *inside approximation*. Persamaannya dapat ditulis:

$$X_{jk} = w_{1jk}Z_j + \delta_{jk} \text{ dan } Y_{jk} = w_{2jk}Z_j + \varepsilon_{jk} \quad (9)$$

dimana  $\hat{w}_{1jk} = \frac{\text{cov}(X_{jk}, Z_j)}{\text{var}(Z_j)}$  dan  $\hat{w}_{2jk} = \frac{\text{cov}(Y_{jk}, Z_j)}{\text{var}(Z_j)}$ .

**d. Tahap 1.4 Pemeriksaan Konvergensi**

Ghozali dan Latan (2014) merekomendasikan batasan  $|\tilde{w}_{jk}^{s-1} - \tilde{w}_{jk}^s| < 10^{-5}$  sebagai limit konvergensi, nilai estimasi akhir variabel laten  $\xi_j = \sum_{k=1}^{k_i} \tilde{w}_{1jk}^s X_{jk}$  dan  $\eta_j = \sum_{k=1}^{k_i} \tilde{w}_{2jk}^s Y_{jk}$ .

**Tahap 2**

Melakukan perkiraan estimasi koefisien jalur  $\hat{\gamma}_{ji} = \gamma_{ji}$  untuk tiap *inner model*. Pada model struktural, koefisien jalur diperkirakan dengan OLS dalam regresi berganda  $\eta_j$  dan  $\xi_i$  yang bersesuaian.  $\eta_j = \sum_{i \leftrightarrow j} \gamma_{ji} \xi_i$  sehingga  $\hat{\gamma}_{ji} = (\xi_i' \xi_i)^{-1} \xi_i' \eta_j$ .

**Tahap 3**

Pada tahap ini korelasi antara variabel laten dan indikator-indikatornya digunakan untuk menghitung koefisien *loading* (Sanchez, 2013).  $X_{jk} = \lambda_{jk} \xi_j$  sehingga  $\hat{\lambda}_{jk} = (\xi_j' \xi_j)^{-1} \xi_j' X_{jk}$ . Setelah hasil algoritma PLS didapat, maka dapat mengevaluasi model.

1) Evaluasi Model Pengukuran

- a. *Indicator Reliability* adalah besarnya varian tiap indikator untuk menjelaskan variabel laten. Nilainya harus lebih besar dari 0,6 karena jika dibawah itu berarti indikator dikatakan kurang cocok sebagai alat ukur variabel laten (Ghozali & Latan, 2014).
- b. *Composite Reliability* ( $\rho_c$ ) merupakan nilai yang digunakan mengukur kestabilan blok indikator dalam model pengukuran. Nilai yang direkomendasikan yaitu lebih besar dari 0,7 (Abdillah & Hartono, 2015). Nilainya dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\rho_{c(j)} = \frac{(\sum_{k=1}^j \lambda_{jk})^2}{(\sum_{k=1}^j \lambda_{jk})^2 + \sum_{k=1}^j var(\epsilon_{jk})} \tag{10}$$

- c. *Convergent Validity* dihitung dengan memakai nilai *Average Variance Extracted* (AVE) yang memiliki kriteria nilainya 0,5 yang berarti nilai *convergent validity* baik. Nilai AVE didapatkan dari rumus (Ghozali, 2021):

$$AVE_j = \frac{\sum_{k=1}^j \lambda_{jk}^2}{\sum_{k=1}^j \lambda_{jk}^2 + \sum_{k=1}^j var(\epsilon_{jk})} \tag{11}$$

- d. *Discriminant Validity* didapatkan dari evaluasi *cross loading* antara indikator dan variabel latennya. Jika nilai *loading*-nya mempunyai skor *loading* yang paling tinggi terhadap variabel konstruksya dibanding variabel konstruk lain berarti, indikator dianggap valid (Abdillah & Hartono, 2015).

2) Evaluasi Model Struktural

- a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk menunjukkan variasi variabel endogen yang dapat diartikan oleh variabel eksogen. Nilainya dicari dengan (Ningsi, 2012):

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} = \frac{JKT - JKG}{JKT} = 1 - \frac{JKG}{JKT} \tag{12}$$

- b. *Predictive Relevance* ( $Q^2$ ) untuk mengecek kesanggupan prediksi model. Jika nilai  $Q^2$  lebih dari nol, model struktural berprediksi paling relevan. Rumusnya yaitu (Ghozali, 2021):

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2) \tag{13}$$

Langkah yang dilakukan setelah mengevaluasi model-model PLS yaitu dapat melakukan uji hipotesis, namun PLS tidak menaksir data dengan distribusi normal, sehingga PLS memerlukan metode *bootstrap* sebagai pengganti uji normalitas. Setelah itu, dapat dilakukan uji hipotesis yaitu:

Hipotesis pada *outer model*:

$$H_0 : \lambda_{jk} = 0 \quad H_1 : \lambda_{jk} \neq 0$$

Hipotesis pada *inner model*:

$$H_0 : \gamma_{ij} = 0 \quad H_1 : \gamma_{ij} \neq 0$$

Statistik Hitung yang digunakan yaitu uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\lambda_{jk}}{SE^*(\lambda_{jk})} \text{ (untuk } outer \text{ model)} \text{ dan } t_{hitung} = \frac{\gamma_{ji}}{SE^*(\gamma_{ji})} \text{ (untuk } inner \text{ model)}.$$

Kriteria Hitung :  $H_0$  ditolak jika  $|t_{hitung}| > Z_{(0,05)}$  pada taraf signifikansi  $\alpha$  atau *p-value*  $< \alpha$  berarti koefisien jalur signifikan.

### 3. METODE PENELITIAN

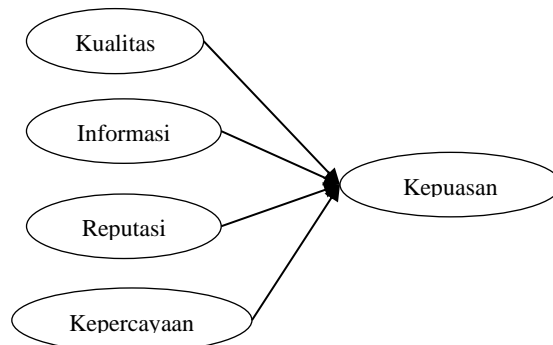
Bagian ini berisi sumber data, variable-variabel penelitian, teknik pengambilan sampel, cara pengumpulan data dan metode analisis data.

Penelitian ini menggunakan aplikasi belanja UMKM Doltinuku dengan metode PLS. Metode ini difokuskan untuk membantu opini pelanggan yang telah didapat untuk diolah dan dapat dijadikan sebagai informasi untuk pihak Doltinuku sebagai bahan evaluasi. Pengambilan sampel penelitian memakai *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebesar 70 yang bersyarat yaitu warga Kelurahan Gedawang yang pernah menggunakan aplikasi Doltinuku.

Pada penelitian ini terdapat 20 indikator dan 5 variabel laten. Berikut variabel laten:

1. Kepuasan ( $\eta$ )
2. Kualitas ( $\xi_1$ )
3. Informasi ( $\xi_2$ )
4. Reputasi ( $\xi_3$ )
5. Kepercayaan ( $\xi_4$ )

Variabel-variabel laten dapat disajikan dalam model jalur pada gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Jalur Variabel-Variabel Laten

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penyebaran pada data pendahuluan sebanyak 30 data maka yang pertama dilakukan yaitu menguji validitas dan reliabilitas. Hasil pengujian validitas terlihat di Tabel 1, sedangkan hasil uji reliabilitas dilihat pada Tabel 2. Menurut hasil uji validitas dan reliabilitas di Tabel 1 dan Tabel 2, didapat kesimpulan uji validitas dan uji reliabilitas terpenuhi maka dapat mengambil data keseluruhan dan bisa membentuk model awal.

Tabel 1. Uji Validitas

Variabel Laten	Indikator	r <sub>hitung</sub>	r <sub>(0,05;28)</sub>	Keputusan	Keterangan
ξ <sub>1</sub>	X <sub>11</sub>	0,875	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>12</sub>	0,876	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>13</sub>	0,905	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>14</sub>	0,893	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
ξ <sub>2</sub>	X <sub>21</sub>	0,754	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>22</sub>	0,925	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>23</sub>	0,899	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>24</sub>	0,931	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
ξ <sub>3</sub>	X <sub>31</sub>	0,883	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>32</sub>	0,914	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>33</sub>	0,914	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>34</sub>	0,917	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
ξ <sub>4</sub>	X <sub>41</sub>	0,926	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>42</sub>	0,926	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>43</sub>	0,928	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>44</sub>	0,946	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	X <sub>45</sub>	0,881	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
η	Y <sub>1</sub>	0,94	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	Y <sub>2</sub>	0,938	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid
	Y <sub>3</sub>	0,941	0,361	H <sub>0</sub> ditolak	Valid

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Variabel Laten	Alpha Cronbach	Keputusan
ξ <sub>1</sub>	0,908	Reliabel
ξ <sub>2</sub>	0,898	Reliabel
ξ <sub>3</sub>	0,922	Reliabel
ξ <sub>4</sub>	0,955	Reliabel
η	0,932	Reliabel

Terdapat dua model awal yakni model pengukuran serta model struktural, yaitu:

1. Model Pengukuran (*Outer Model*)

- Variabel Kualitas:

$$X_{11} = \lambda_{11}\xi_1 + \delta_{11}$$

$$X_{12} = \lambda_{12}\xi_1 + \delta_{12}$$

$$X_{13} = \lambda_{13}\xi_1 + \delta_{13}$$

$$X_{14} = \lambda_{14}\xi_1 + \delta_{14}$$

- Variabel Informasi

$$X_{21} = \lambda_{21}\xi_2 + \delta_{21}$$

$$X_{22} = \lambda_{22}\xi_2 + \delta_{22}$$

$$X_{23} = \lambda_{23}\xi_2 + \delta_{23}$$

$$X_{24} = \lambda_{24}\xi_2 + \delta_{24}$$

- Variabel Reputasi

$$X_{31} = \lambda_{31}\xi_3 + \delta_{31}$$

$$X_{32} = \lambda_{32}\xi_3 + \delta_{32}$$

$$X_{33} = \lambda_{33}\xi_3 + \delta_{33}$$

$$X_{34} = \lambda_{34}\xi_3 + \delta_{34}$$

- Variabel Kepercayaan

$$X_{41} = \lambda_{41}\xi_4 + \delta_{41}$$

$$X_{42} = \lambda_{42}\xi_4 + \delta_{42}$$

$$X_{43} = \lambda_{43}\xi_4 + \delta_{43}$$

$$X_{44} = \lambda_{44}\xi_4 + \delta_{44}$$

$$X_{45} = \lambda_{45}\xi_4 + \delta_{45}$$

- Variabel Kepuasan

$$Y_1 = \lambda_1\eta_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_3 = \lambda_3\eta_1 + \varepsilon_3$$

$$Y_2 = \lambda_2\eta_1 + \varepsilon_2$$

## 2. Model Struktural (*Inner Model*)

$$\eta = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \gamma_{13}\xi_3 + \gamma_{14}\xi_4$$

Pada model awal diperoleh bahwa tahap evaluasi *outer model* telah memenuhi pada uji *indicator reliability*, *composite reliability*, *convergent validity*, dan *discriminant validity*, lalu pada evaluasi *inner model* juga terpenuhi pada uji koefisien determinasi dan *predictive relevance* sehingga dapat dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis *outer model*, seluruh indikator memenuhi pengujian, tetapi pada uji hipotesis *inner model* terdapat 2 variabel tidak memenuhi sehingga harus dilakukan *trimming* dan dilakukan uji ulang dengan model baru.

Langkah pertama estimasi parameter yaitu menghitung menghitung pembobot untuk mendapat skor variabel laten dengan proses iterasi. Nilai pembobotnya dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi Pembobot

Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot
$\xi_1$	X <sub>11</sub>	w <sub>11</sub>	0,321
	X <sub>12</sub>	w <sub>12</sub>	0,214
	X <sub>13</sub>	w <sub>13</sub>	0,301
	X <sub>14</sub>	w <sub>14</sub>	0,319
$\xi_3$	X <sub>31</sub>	w <sub>31</sub>	0,311
	X <sub>32</sub>	w <sub>32</sub>	0,311
	X <sub>33</sub>	w <sub>33</sub>	0,284
	X <sub>34</sub>	w <sub>34</sub>	0,257
$\eta$	Y <sub>1</sub>	w <sub>11</sub>	0,337
	Y <sub>2</sub>	w <sub>12</sub>	0,364
	Y <sub>3</sub>	w <sub>13</sub>	0,357

Selanjutnya dapat menghitung nilai koefisien jalur yang nilainya dilihat di Tabel 4.

Tabel 4. Estimasi Koefisien Jalur

Hubungan Antar Variabel Penelitian	Koefisien Jalur	Estimasi Koefisien Jalur
$\xi_1 \rightarrow \eta$	$\gamma_{11}$	0,438
$\xi_3 \rightarrow \eta$	$\gamma_{13}$	0,447

Tahap ketiga yaitu menghitung koefisien *loading*. Nilainya dilihat di Tabel 5.

Tabel 5. Estimasi Koefisien *Loading*

Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Estimasi Koefisien <i>Loading</i>
$\xi_1$	$\lambda_{11}$	0,909
	$\lambda_{12}$	0,752
	$\lambda_{13}$	0,877
	$\lambda_{14}$	0,890
$\xi_3$	$\lambda_{31}$	0,856
	$\lambda_{32}$	0,838
	$\lambda_{33}$	0,880
	$\lambda_{34}$	0,864
$\eta$	$\lambda_1$	0,892
	$\lambda_2$	0,930
	$\lambda_3$	0,911

Setelah algoritma PLS telah didapat maka dapat mengevaluasi model.

1) Evaluasi Model Pengukuran Setelah *Trimming*

a. Pada *indicator reliability*, berdasarkan nilai *outer loading* pada Tabel 5 didapatkan hasil yaitu seluruh koefisien hubungan indikator sudah memenuhi uji reliabilitas karena nilai *outer loading* lebih besar dari 0,6.

b. Composite reliability bisa dilihat nilainya seperti di Tabel 6.

Tabel 6. *Composite Reliability*

Variabel Laten	<i>Composite Reliability</i>	Keputusan
$\xi_1$	0,918	Memenuhi
$\xi_3$	0,919	Memenuhi
$\eta$	0,936	Memenuhi

c. Nilai *convergent validity* memakai nilai *Average Variance Extracted* pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai AVE

Variabel Laten	AVE	Keputusan
$\xi_1$	0,738	Memenuhi
$\xi_3$	0,739	Memenuhi
$\eta$	0,830	Memenuhi

d. Pada *discriminant validity* memakai nilai *cross loading* yang bisa dilihat di Tabel 8. Berdasarkan Tabel 8, uji *discriminant validity* terpenuhi karena semua korelasi variabel laten dengan indikatornya lebih tinggi dibandingkan dengan variabel laten lain dengan indikator itu.

Tabel 8. *Cross Loading*

Indikator	$\xi_1$	$\xi_3$	$\eta$
X <sub>11</sub>	<b>0,909</b>	0,722	0,753
X <sub>12</sub>	<b>0,752</b>	0,616	0,503
X <sub>13</sub>	<b>0,877</b>	0,663	0,707
X <sub>14</sub>	<b>0,890</b>	0,777	0,747
X <sub>31</sub>	0,781	<b>0,856</b>	0,732
X <sub>32</sub>	0,662	<b>0,838</b>	0,732
X <sub>33</sub>	0,712	<b>0,880</b>	0,670
X <sub>34</sub>	0,617	<b>0,864</b>	0,607
Y <sub>1</sub>	0,763	0,697	<b>0,892</b>
Y <sub>2</sub>	0,696	0,748	<b>0,930</b>
Y <sub>3</sub>	0,728	0,747	<b>0,911</b>

2) Model Struktural

a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Tabel 9. Nilai  $R^2$

Variabel Laten Endogen	Koefisien Determinasi
Kepuasan	0,709

Berdasarkan Tabel 9 didapat informasi nilai  $R^2=0,709$  yang berarti variabel Kepuasan dapat dijelaskan oleh variabel Kualitas, Informasi, Reputasi, dan Kepercayaan sebesar 70,9% yang mana model tersebut tergolong model yang kuat.



b. *Predictive Relevance* ( $Q^2$ )

Tabel 10. Nilai  $Q^2$

Variabel Laten Endogen	Nilai <i>Predictive Relevance</i>
Kepuasan	0,489

Berdasarkan Tabel 10, nilai  $Q^2$  lebih besar dari nol sehingga model struktural mempunyai peramalan yang signifikan.

Setelah dilakukan *bootstrapping* lalu dilakukan uji hipotesis *outer* dan *inner model*.

- Uji Hipotesis Model Pengukuran (*Outer Model*)

Berdasarkan Tabel 11, didapat kesimpulan uji hipotesis model pengukuran terpenuhi.

Tabel 11. Uji Hipotesis Model Pengukuran (*Outer Model*)

<i>Loading</i>	<i>Outer Loading</i>	Nilai <i>Outer Loading</i>	<i>Standard Error</i>	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan
$X_{11} \leftarrow \xi_1$	$\lambda_{11}$	0,909	0,022	41,527	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{12} \leftarrow \xi_1$	$\lambda_{12}$	0,752	0,123	6,101	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{13} \leftarrow \xi_1$	$\lambda_{13}$	0,877	0,036	24,081	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{14} \leftarrow \xi_1$	$\lambda_{14}$	0,890	0,043	20,783	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{31} \leftarrow \xi_3$	$\lambda_{31}$	0,856	0,040	21,187	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{32} \leftarrow \xi_3$	$\lambda_{32}$	0,838	0,073	11,6508	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{33} \leftarrow \xi_3$	$\lambda_{33}$	0,880	0,067	13,184	1,96	$H_0$ Ditolak
$X_{34} \leftarrow \xi_4$	$\lambda_{34}$	0,864	0,065	13,208	1,96	$H_0$ Ditolak
$Y_1 \leftarrow \eta$	$\lambda_1$	0,892	0,036	24,891	1,96	$H_0$ Ditolak
$Y_2 \leftarrow \eta$	$\lambda_2$	0,930	0,034	27,342	1,96	$H_0$ Ditolak
$Y_3 \leftarrow \eta$	$\lambda_3$	0,911	0,024	38,531	1,96	$H_0$ Ditolak

- Uji Hipotesis Model Struktural (*Inner Model*)

Tabel 12. Uji Hipotesis Model Struktural (*Inner Model*)

Pengaruh Variabel	Koefisien Jalur	Estimasi Koefisien Jalur	Nilai <i>Error</i>	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
$\xi_1 \rightarrow \eta$	$\gamma_{11}$	0,438	0,186	2,349	1,96	$H_0$ Ditolak
$\xi_3 \rightarrow \eta$	$\gamma_{13}$	0,447	0,189	2,368	1,96	$H_0$ Ditolak

Berdasarkan Tabel 12, seluruh variabel telah terpenuhi sehingga didapatkan model akhir. Model akhir dari variabel yang memenuhi uji. Model pengukuran dapat ditulis:

- Model pengukuran untuk variabel Kualitas

$$X_{11} = 0,909\xi_1 + \delta_{11}$$

$$X_{13} = 0,877\xi_1 + \delta_{13}$$

$$X_{12} = 0,752\xi_1 + \delta_{12}$$

$$X_{14} = 0,890\xi_1 + \delta_{14}$$

dengan penjelasan yaitu bahwa sebesar 0,909 menyatakan jika indikator  $X_{11}$  memiliki kualitas 1 maka kualitas naik sebesar 0,909, sebesar 0,752 menyatakan bahwa indikator  $X_{12}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,752, sebesar 0,877 yang berarti jika indikator  $X_{13}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,877, dan sebesar 0,890 berarti jika indikator  $X_{14}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,890.

- Model pengukuran untuk variabel Reputasi

$$X_{31} = 0,856\xi_3 + \delta_{31}$$

$$X_{33} = 0,880\xi_3 + \delta_{33}$$

$$X_{32} = 0,838\xi_3 + \delta_{32}$$

$$X_{34} = 0,864\xi_3 + \delta_{34}$$

dengan penjelasan yaitu bahwa sebesar 0,856 menyatakan jika indikator  $X_{31}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,856, sebesar 0,838 menyatakan bahwa indikator  $X_{32}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,838, sebesar 0,880 yang berarti jika indikator  $X_{33}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,880, dan sebesar 0,864 berarti jika indikator  $X_{34}$  memiliki reputasi 1 maka kepuasan naik sebesar 0,864.

- Model pengukuran untuk variabel Kepuasan

$$Y_1 = 0,892\eta_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = 0,930\eta_2 + \varepsilon_2$$

$$Y_3 = 0,911\eta_3 + \varepsilon_3$$

dengan penjelasan yaitu bahwa sebesar 0,892 menyatakan jika indikator  $Y_1$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,892, sebesar 0,930 menyatakan bahwa indikator  $Y_2$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,930, dan sebesar 0,911 berarti jika indikator  $Y_3$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,911.

Selain model pengukuran, terdapat model struktural akhir yang dapat ditulis:

$$\eta = 0,438\xi_1 + 0,447\xi_3$$

dengan penjelasan sebesar 0,438 menyatakan bahwa kualitas berhubungan positif dan signifikan terhadap kepuasan, serta sebesar 0,447 menyatakan bahwa reputasi berhubungan positif dan signifikan terhadap kepuasan.

## 5. KESIMPULAN

- a. Model yang didapatkan dari pengujian-pengujian yang telah dilakukan yaitu:

- 1) Model pengukuran untuk variabel Kualitas didapat kesimpulan dari model pengukuran pada variabel kualitas yaitu sebesar 0,909 menyatakan jika indikator  $X_{11}$  memiliki kualitas 1 maka kualitas naik sebesar 0,909, sebesar 0,752 menyatakan bahwa indikator  $X_{12}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,752, sebesar 0,877 yang berarti jika indikator  $X_{13}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,877, dan sebesar 0,890 berarti jika indikator  $X_{14}$  memiliki kenaikan 1 maka kualitas naik sebesar 0,890.

- 2) Model pengukuran untuk variabel Reputasi didapat kesimpulan dari model pengukuran pada variabel kualitas yaitu sebesar 0,856 menyatakan jika indikator  $X_{31}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,856, sebesar 0,838 menyatakan bahwa indikator  $X_{32}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,838, sebesar 0,880 yang berarti jika indikator  $X_{33}$  memiliki kenaikan 1 maka reputasi naik sebesar 0,880, dan sebesar 0,864 berarti jika indikator  $X_{34}$  memiliki reputasi 1 maka kepuasan naik sebesar 0,864.

- 3) Model pengukuran untuk variabel Kepuasan didapatkan kesimpulan dari model pengukuran pada variabel kualitas yaitu sebesar 0,892 menyatakan jika indikator  $Y_1$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,892, sebesar 0,930 menyatakan bahwa indikator  $Y_2$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,930, dan sebesar 0,911 berarti jika indikator  $Y_3$  memiliki kenaikan 1 maka kepuasan naik sebesar 0,911.

- 4) Pada model struktural, didapatkan informasi yaitu sebesar 0,438 menyatakan bahwa kualitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan, serta sebesar 0,447 menyatakan bahwa reputasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan.

- b) Pada penelitian ini didapatkan variabel-variabel yang mempunyai dampak signifikan terhadap Kepuasan yaitu variabel Kualitas dan Reputasi, sedangkan variabel Informasi dan Kepercayaan merupakan variabel yang tidak mempunyai dampak signifikan terhadap Kepuasan. Pengaruh variabel Kualitas dan Reputasi terhadap Kepuasan

sebesar 70,9% yang diambil dari nilai  $R^2$ , sedangkan 29,1% dipengaruhi melalui faktor lain dari luar penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W. & Hartono, J., 2015. *Partial Least Square (PLS): Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Anggraeni, D. P., Kumadji, S. & Sunarti, 2016. Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan (Survei pada Pelanggan Nasi Rawon di Rumah Makan Sakinah Kota Pasuruan). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 37(1), p. 172.
- Ati, S., Nurdien, Taufik, A. & Kristanto, 2014. Dasar-Dasar Informasi. In: *Pengantar Konsep Informasi, Data dan Pengetahuan*. Jakarta: Universitas Terbuka, p. 1.4.
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. 2020. Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah. Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2020.
- Ghozali, I., 2021. *Structural Equation Modeling dengan Metode Alternatif Partial Least Squares (PLS)*. 5 ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. & Latan, H., 2014. *Partial Least Square Konsep, Metode dan Aplikasi Menggunakan Program WarpPLS 4.0*. 2 ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. 2016. Pengukuran Tingkat Ketergunaan (*Usability*) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction (Duwit). *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 2(1), 49-55.
- Hayati, I., & Fitria, S. 2018. Pengaruh Burnout Terhadap Kinerja Karyawan Pada Bmt El-Munawar Medan. Intiqad: *Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 10(1), 50-65.
- Kotler, P. & Armstrong, G., 2012. *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. 13th penyunt. Jakarta: Erlangga.
- Ningsi, B. A. W., 2012. *Pemodelan Ketahanan Pangan Indonesia dengan Menggunakan Partial Least Square Path Modeling (PLS-PM)*. Tesis penyunt. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purnomo, P., & Palupi, M. S. 2016. Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak dan Kecepatan untuk Siswa Kelas V. *Jurnal Penelitian*, 20(2).
- Rosdiana, R., & Haris, I. A. 2018. Pengaruh Kepercayaan Konsumen terhadap Minat Beli Produk Pakaian secara Online. *International Journal of Social Science and Business*, 2(3), 169-175.
- Sanchez, G., 2013. *PLS Path Modeling with R*. Tersedia pada: <https://www.gastonsanchez.com/PLS Path Modeling with R.pdf> [Diakses 19 April 2022].
- Trujillo, G. S., 2009. *PATHMOX Approach: Segmentation Trees in Partial Least Squares Path*. Disertasi Doktoral penyunt. Barcelona: Universitat Politecnica de Catalunya.
- Yamin, S. & Kurniawan, H., 2011. *Generasi Baru Mengolah Data Penelitian dengan Partial Least Square Path Modeling: Aplikasi dengan Software XLSTAT, SmartPLS, dan Visual PLS*. Tangerang: Salemba Empat.