

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP  
KEPUASAN PENUMPANG BRT TRANS SEMARANG MENGGUNAKAN  
*PARTIAL LEAST SQUARE (PLS)*  
(Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Diponegoro)**

**Irma Dwi Tyana<sup>1\*</sup>, Tatik Widiharih<sup>2</sup>, Iut Tri Utami<sup>3</sup>**

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

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

**DOI: 10.14710/j.gauss.11.4.591-604**

**Article Info:**

Received: 2022-09-02

Accepted: 2022-11-20

Available Online: 2023-02-25

**Keywords:**

*Service Quality; Passenger Satisfaction; BRT Trans Semarang; Partial Least Square (PLS).*

**Abstract:** BRT Trans Semarang is an integrated bus transportation system that operates in Semarang City and parts of Semarang Regency. This transportation provides service facilities such as the availability of bus stops, air-conditioned rooms to travel route information. The facility is expected to be able to provide service satisfaction for its passengers. This study was conducted to determine the effect of service quality on the satisfaction of Trans Semarang BRT passengers using Partial Least Square (PLS), with a case study of Diponegoro University students. PLS is an alternative approach from covariance-based SEM to variance-based. The advantage of PLS is that it is able to handle covariance-based SEM problems such as small sample numbers, abnormal data and the presence of multicollinearity. The quality of this service is measured through the variables of Direct Evidence, Reliability, Responsiveness, Empathy and Guarantee. Passenger satisfaction is measured through a sense of pleasure, a positive impression and the absence of complaints. The results showed that the variables that had a significant effect on the satisfaction of Trans Semarang BRT passengers were the variables of Direct Evidence, Reliability and Responsiveness. Variables that do not have a significant effect on the satisfaction of Trans Semarang BRT passengers are the empathy and guarantee variables. The Adjusted R-Square value is included in the medium category with a value of 0.414, means that the variables of Direct Evidence, Reliability and Responsiveness affect the satisfaction of Trans Semarang BRT passengers by 41.4%.

## 1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat dalam menjalankan aktivitas hariannya. Sistem transportasi yang baik membuat kehidupan bernegara menjadi lebih optimal, karena dapat mempercepat berbagai urusan masyarakat. Permasalahan yang sering muncul pada sektor transportasi yaitu tingginya tingkat kemacetan. *Bus Rapid Transit* (BRT) merupakan transportasi dengan kapasitas cukup besar yang diciptakan sebagai upaya pemerintah untuk mengatasi permasalahan kemacetan.

BRT Trans Semarang merupakan sistem transportasi bus terpadu yang beroperasi di Kota Semarang dan sebagian Kabupaten Semarang. BRT Trans Semarang menyediakan fasilitas pelayanan seperti ketersediaan halte, pramudi, ruangan ber-AC hingga informasi rute perjalanan. Fasilitas tersebut diharapkan mampu memberikan kepuasan pelayanan bagi penumpangnya, sehingga dapat menarik minat masyarakat untuk menggunakan BRT Trans Semarang secara berkelanjutan.

Penelitian ini membahas tentang “Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Penumpang BRT Trans Semarang Menggunakan *Partial Least Square* (PLS) (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Diponegoro)”. Mahasiswa sebagai kaum intelektual muda dipilih sebagai responden penelitian, dengan harapan dapat memberikan pendapat terbaiknya terkait kualitas pelayanan BRT Trans Semarang.

Pengukuran indeks kepuasan penumpang dapat dilakukan dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) pendekatan *Partial Least Square* (PLS). Ghazali (2014), menyatakan bahwa PLS merupakan model struktural pengembangan SEM berbasis kovarians (CBSEM) menjadi varians. PLS digunakan untuk mengatasi keterbatasan metode CBSEM, yaitu saat data mengalami masalah seperti data tidak normal, adanya multikolinearitas, data dengan skala tertentu dan jumlah sampel kecil.

Penelitian ini menggunakan program R dengan bantuan *package* *SeminR* sebagai alat bantu olah data. *Package* *SeminR* merupakan suatu *script* yang berupa *function* yang tersedia dalam program R untuk kebutuhan analisis SEM pendekatan *Partial Least Square*.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Data penelitian ini bersumber dari data kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas dahulu untuk mengetahui kelayakan dari butir pertanyaan yang ada. Uji validitas merupakan uji untuk mengetahui kelayakan pertanyaan dalam menjelaskan suatu variabel. Uji ini menggunakan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang dapat dilihat pada Persamaan (1):

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}} \quad (1)$$

Keterangan:

$r$  : koefisien korelasi ;  $X_i$  : skor item ke  $i$   
 $n$  : ukuran sampel ;  $Y_i$  : skor total tiap faktor ke- $i$

Validitas kuesioner akan diketahui jika hasil  $r$  hitung  $> r$  tabel atau  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< \alpha$  (5%) dengan  $df$  (*degree of freedom*) =  $n-2$ , maka kuesioner tersebut dinyatakan valid. Hal tersebut mengartikan terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti (Ghozali, 2014).

Reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk pertanyaan. Teknik perhitungan uji ini menggunakan nilai *Cronbach Alpha*. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$ , artinya terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda (Malhotra, 1996). Rumus *Cronbach Alpha* dapat dilihat pada Persamaan (2):

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

Keterangan:

$k$  : banyaknya butir pertanyaan/pernyataan  
 $S^2_{total}$  : varian total  
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$  : jumlah varian butir ke- $i$

Kuesioner yang telah valid dan reliabel, dilanjutkan dengan pengujian *Partial Least Square* (PLS). Menurut Ghazali (2014), PLS merupakan model struktural pengembangan dari SEM berbasis kovarians (CBSEM) menjadi varians. CBSEM lebih sesuai untuk pengujian teori dan pendekatan PLS lebih sesuai untuk tujuan prediksi.

Sanchez (2013) menyatakan bahwa model jalur PLS terdiri dari tiga hubungan: (1) *inner model* yang menspesifikasikan hubungan antar variabel laten, (2) *outer model* yang menspesifikasikan hubungan antara variabel laten dengan indikator, dan (3) *weight relation* yang dapat menghitung skor variabel laten. Variabel laten merupakan peubah yang tidak

dapat diukur secara langsung, sehingga dibutuhkan variabel indikator, yaitu peubah yang dapat diukur secara langsung. Model struktural (*inner model*) terdapat pada Persamaan (3):

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

Keterangan:

- $\boldsymbol{\eta}_d$  : vektor variabel laten dependen endogen dengan ukuran  $m \times 1$
- $\mathbf{B}$  : matriks koefisien jalur yang menunjukkan pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel laten endogen lainnya dengan ukuran  $m \times m$
- $\boldsymbol{\eta}_i$  : vektor variabel laten independen endogen dengan ukuran  $m \times 1$
- $\boldsymbol{\Gamma}$  : matriks koefisien jalur yang menunjukkan hubungan dari variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen dengan ukuran  $m \times n$
- $\boldsymbol{\xi}$  : vektor variabel laten eksogen dengan ukuran  $n \times 1$
- $\boldsymbol{\zeta}_d$  : vektor residual dengan ukuran  $m \times 1$

Model pengukuran (*outer model*) menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikatornya. Hubungan variabel laten dengan indikatornya terbagi menjadi 3 cara, yaitu hubungan reflektif, hubungan formatif, dan MIMIC (*Multi Effect Indicators for Multiple Causes*). Penelitian ini menggunakan hubungan reflektif sebagai hubungan *outer model*-nya, yang artinya indikator merupakan cerminan dari variabel latennya. *Outer model* dengan indikator reflektif terdapat pada Persamaan (4):

$$\mathbf{X}_j = \boldsymbol{\Lambda}_j \boldsymbol{\xi}_j + \boldsymbol{\delta}_j \quad \text{atau} \quad \mathbf{Y}_a = \boldsymbol{\Lambda}_a \boldsymbol{\eta}_a + \boldsymbol{\varepsilon}_a \quad (4)$$

- $\mathbf{X}_j$  : vektor variabel indikator dari laten eksogen ke-j ( $\boldsymbol{\xi}_j$ )
- $\mathbf{Y}_a$  : vektor variabel indikator dari laten endogen ke-a ( $\boldsymbol{\eta}_a$ )
- $\boldsymbol{\Lambda}_j$  : matriks *loading* yang menggambarkan hubungan variabel laten eksogen ke-j dengan indikatornya.
- $\boldsymbol{\Lambda}_a$  : matriks *loading* yang menggambarkan hubungan variabel laten endogen ke-a dengan indikatornya.
- $\boldsymbol{\delta}_j$  : vektor residual dari variabel laten eksogen ke-j ( $\boldsymbol{\xi}_j$ )
- $\boldsymbol{\varepsilon}_a$  : vektor residual dari variabel laten endogen ke-a ( $\boldsymbol{\eta}_a$ )
- $k$  : jumlah indikator dari variabel laten endogen/eksogen

Hubungan antar variabel laten dengan indikatornya telah dijelaskan melalui *outer model*, namun disisi lain nilai sebenarnya dari variabel laten tidak mungkin didapatkan. *Weight relation* ( $w_{jk}$ ) diperlukan untuk nilai kasus setiap variabel laten  $\boldsymbol{\xi}_j$  yang diestimasi dalam PLS, dengan rumus perhitungannya terdapat pada Persamaan (5):

$$\boldsymbol{\xi}_j = \sum_{k=1}^p w_{jk} x_{jk} \quad (5)$$

Algoritma PLS terdiri dari 3 tahap. Tahap awal bertujuan memperoleh pembobot ( $\hat{w}_{jk}$ ) untuk menghitung skor variabel laten. Tahap kedua menduga koefisien jalur ( $\hat{\beta}_{ji}$ ) dan tahap ketiga menghitung koefisien *loading* ( $\hat{\lambda}_{jk}$ ).

#### Tahap 1:

##### Tahap 1.1: *Outside Approximation*

Tahap ini disebut estimasi eksternal. Iterasi dimulai dengan pendekatan awal untuk setiap variabel laten  $Y_j$  sebagai kombinasi linier dari variabel indikatornya  $x_{jk}$ .

$$\boldsymbol{\xi}_j = \sum_{k=1}^p w_{jk} x_{jk} \quad (6)$$

##### Tahap 1.2: *Inside Approximation*

Tahap ini disebut estimasi internal. Hubungan pada *inner model* hanyalah hubungan yang dibentuk ketika dua variabel laten dihubungkan oleh sebuah panah (yang bersifat rekursif), sehingga estimasi internal  $Z_i$  (variabel laten *inside approximation*) dari variabel laten  $\boldsymbol{\xi}_j$  (variabel laten *outside approximation*) dirumuskan pada Persamaan (7):

$$Z_i = \sum_{i \leftrightarrow j} e_{ij} \boldsymbol{\xi}_j, \quad \text{dengan } e_{ij} \text{ adalah } \textit{inner weight} \quad (7)$$

Tanda  $i \leftrightarrow j$  artinya variabel laten  $Z_i$  memiliki hubungan dengan variabel laten  $\xi_j$ .

**Tahap 1.3: Updating Outer Weight**

Estimasi internal  $Z_j$  harus dilihat kembali hubungannya terhadap indikatornya, hal tersebut dilakukan dengan melakukan *updating outer weight*. Pada hubungan reflektif, estimasi bobot dengan *Ordinary Least Square* (OLS) dirumuskan pada Persamaan (8):

$$\hat{w}_{jk} = (\mathbf{Z}^T \mathbf{Z})^{-1} \mathbf{Z}^T \mathbf{X}_j \tag{8}$$

**Tahap 1.4 : Pemeriksaan Konvergensi**

Pada tahap iterasi  $S = 1, 2, 3, \dots$ , konvergensi diperiksa dengan membandingkan *outer weight* pada iterasi ke- $S$  dengan nilai *outer weight* iterasi ke- $(S-1)$ . Sanchez (2013), menyarankan batasan  $|w_{jk}^{S-1} - w_{jk}^S| < 10^{-5}$  sebagai batas konvergensi. Jika telah konvergen, maka didapat nilai dugaan akhir variabel laten pada persamaan (9):

$$\xi_j = \sum_k w_{jk}^S x_{jk} \tag{9}$$

**Tahap 2 :**

Tahap kedua yaitu estimasi koefisien jalur ( $\hat{\gamma}_{aj}$ ) untuk setiap *inner model*. Pada model struktural, koefisien jalur diduga dengan OLS pada regresi berganda  $Y_j$  dan  $Y_i$  yang bersesuaian.

$$\eta_a = \sum_{j \rightarrow a} \gamma_{aj} \xi_j \quad \rightarrow \quad \hat{\gamma}_{aj} = (\xi^T \xi)^{-1} \xi^T \eta \tag{10}$$

**Tahap 3 :**

Tahap ketiga yaitu estimasi koefisien *loading* pada setiap *outer model*. Pada model pengukuran, estimasi *loading* tergantung dari hubungan yang dibangun. Pada hubungan reflektif, estimasi *loading* adalah koefisien dari regresi linear sederhana  $Y_j$  terhadap  $X_{jk}$ .

$$x_{jk} = \lambda_{jk} \xi_j \quad \rightarrow \quad \hat{\lambda}_{jk} = (\xi^T \xi)^{-1} \xi^T X_j \tag{11}$$

Tahap setelah estimasi parameter yaitu evaluasi model. Evaluasi ini terdiri dari evaluasi model pengukuran dan struktural. Ghozali (2014), menyatakan terdapat empat tahap evaluasi model pengukuran reflektif:

1. *Indicator Reliability*

Uji ini diukur menggunakan nilai *loading factor* atau koefisien *loading*. *Loading factor* menggambarkan besarnya korelasi antara setiap indikator dengan konstruknya. Nilai *loading factor* diatas 0,7 dapat dikatakan ideal, artinya indikator tersebut valid sebagai indikator yang mengukur konstruk. Nilai *loading factor* di atas 0,5 dapat diterima, sedangkan nilai *loading factor* di bawah 0,5 dapat dikeluarkan dari model (Chin, 1998).

2. *Composite Reliability* ( $\rho_c$ )

Nilai *Composite Reliability* ( $\rho_c$ ) yang tinggi menunjukkan konsistensi yang tinggi dari blok indikator dalam mengukur variabel laten. Direkomendasikan nilai *Composite Reliability* ( $\rho_c$ ) lebih dari 0,6 (Hair dkk., 2014).

$$\rho_c = \frac{(\sum_k \lambda_{jk})^2}{(\sum_k \lambda_{jk})^2 + \sum_k var(\epsilon_{jk})} \tag{12}$$

$\lambda_{jk}$  adalah koefisien *loading* dari indikator ke- $k$  pada blok ke- $j$ , dan  $var(\epsilon_{jk}) = 1 - \lambda_{jk}^2$ .

3. *Convergent Validity*

Ukuran dari *Convergent Validity* adalah nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Nilai ini menggambarkan besarnya varian variabel indikator yang diperoleh konstruk laten. Nilai AVE minimal 0,5 menunjukkan ukuran *convergent validity* yang baik, artinya variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah varian indikator-indikatornya.

$$AVE = \frac{\sum_k \lambda_{jk}^2}{\sum_k \lambda_{jk}^2 + \sum_k var(\epsilon_{jk})} \tag{13}$$

4. *Discriminant Validity*

*Discriminant validity* dievaluasi melalui *cross loading*, yaitu membandingkan korelasi indikator dengan konstruknya dan konstruk dari blok lainnya. Jika korelasi antara

indikator dengan konstruksya lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya, maka konstruk tersebut memprediksi ukuran blok mereka dengan lebih baik dari blok lainnya.

Kualitas model struktural dievaluasi melalui indeks pengukuran *R-Squares* ( $R^2$ ). Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa besar keragaman pada variabel laten endogen yang mampu dijelaskan oleh variabel laten eksogen. Nilai  $R^2$  ditentukan dengan Persamaan (14):

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)}}{\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)}} \quad (14)$$

dengan JKG :  $\sum_i^n (Y_i - \hat{Y})^2$  dan JKT :  $\sum_i^n (Y_i - \bar{Y})^2$

$Y_i$  : data laten endogen ke-i;  $\bar{Y}$  : rata-rata laten endogen;  $\hat{Y}$  : estimasi laten endogen

Setelah melakukan evaluasi model, dilanjutkan dengan uji signifikansi parameter. PLS tidak menggunakan data berdistribusi normal, sehingga prosedur *bootstrap* non parametrik digunakan untuk menguji signifikan koefisiennya (Hair dkk., 2014).

Statistik uji yang digunakan adalah uji t yang terdapat pada persamaan (15) dan (16):

$$t_{hitung} = \frac{\lambda_{jk}}{SE^*(\lambda_{jk})}, \text{ untuk uji terhadap } outer \text{ model} \quad (15)$$

$$t_{hitung} = \frac{\gamma_{aj}}{SE^*(\gamma_{aj})}, \text{ untuk uji terhadap } inner \text{ model} \quad (16)$$

### 3. METODE PENELITIAN

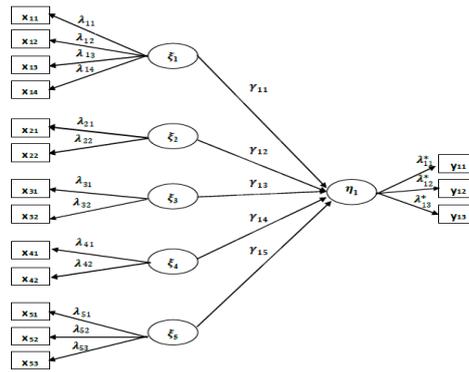
Penelitian ini menggunakan data primer dari penyebaran kuesioner ke mahasiswa aktif Universitas Diponegoro yang pernah menggunakan BRT Trans Semarang. Ukuran sampel dalam penelitian adalah 120 sampel, 30 sampel digunakan untuk pengujian validitas dan reliabilitas, sedangkan 90 sisanya untuk pengolahan data yang *real*. Variabel yang digunakan dalam penelitian terdapat pada Tabel 1:

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Variabel Laten (Y)	Variabel Indikator (X)
1	Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	1. Tarif BRT ( $X_{11}$ )
		2. Kenyamanan ( $X_{12}$ )
		3. Kemudahan ( $X_{13}$ )
		4. Ketersediaan fasilitas yang memadahi ( $X_{14}$ )
2	Keandalan ( $\xi_2$ )	1. Keteraturan operasional ( $X_{21}$ )
		2. Kepuasan pelayanan ( $X_{22}$ )
3	Ketanggapan ( $\xi_3$ )	1. Kecepatan petugas menangani keluhan penggunaan jasa ( $X_{31}$ )
		2. Kecepatan petugas menangani gangguan dan masalah ( $X_{32}$ )
4	Empati ( $\xi_4$ )	1. Keramahan petugas ( $X_{41}$ )
		2. Kepedulian petugas ( $X_{42}$ )
5	Jaminan ( $\xi_5$ )	1. Keamanan ( $X_{51}$ )
		2. Keselamatan ( $X_{52}$ )
		3. Sikap petugas ( $X_{53}$ )
6	Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	1. Rasa Senang ( $Y_{11}$ )
		2. Keluhan ( $Y_{12}$ )
		3. Komunikasi ( $Y_{13}$ )

Langkah analisis data dalam penelitian ini yaitu: (1) Studi literatur, survei 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) Estimasi parameter beserta evaluasi model; (6) Pengujian hipotesis; (7) Interpretasi hasil dan kesimpulan.

Model jalur penelitian dapat dilihat pada Gambar (1):



Gambar 1. Model Jalur Penelitian

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 2, nilai  $r$  hitung setiap indikator  $> r_{(0,05;28)}$  yaitu 0,361 sehingga  $H_0$  ditolak, artinya semua indikator valid. Indikator yang valid mengartikan terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti.

Tabel 2. Uji Validitas

Variabel Laten	Indikator	r hitung	Keterangan	Variabel Laten	Indikator	r hitung	Keterangan
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	$X_{11}$	0,45	Valid	Empati ( $\xi_4$ )	$X_{41}$	0,80	Valid
	$X_{12}$	0,46	Valid		$X_{42}$	0,57	Valid
	$X_{13}$	0,44	Valid	Jaminan ( $\xi_5$ )	$X_{51}$	0,83	Valid
	$X_{14}$	0,71	Valid		$X_{52}$	0,77	Valid
Keandalan ( $\xi_2$ )	$X_{21}$	0,59	Valid		$X_{53}$	0,85	Valid
	$X_{22}$	0,82	Valid	Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	$Y_{11}$	0,60	Valid
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	$X_{31}$	0,77	Valid		$Y_{12}$	0,67	Valid
	$X_{32}$	0,74	Valid		$Y_{13}$	0,73	Valid

Uji reliabilitas kuesioner dihitung dengan nilai *cronbach alpha*. Tabel 3 menunjukkan bahwa semua variabel memiliki nilai *cronbach alpha*  $> 0,6$ , artinya semua variabel laten penelitian memiliki kesamaan data dalam waktu yang berbeda atau reliabel.

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Variabel Laten	Cronbach Alpha
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,696
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,772
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,824
Empati ( $\xi_4$ )	0,646
Jaminan ( $\xi_5$ )	0,884
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,707

Kuesioner yang telah memenuhi asumsi validitas dan reliabilitas dapat dilanjutkan dengan analisis selanjutnya yaitu *Partial Least Square* (PLS). Langkah awal yaitu estimasi bobot untuk mendapatkan skor variabel laten. Nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Estimasi Pembobot

Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot	Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot	
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	$X_{11}$	$w_{11}$	0,547	Empati ( $\xi_4$ )	$X_{41}$	$w_{41}$	0,669	
	$X_{12}$	$w_{12}$	0,337		$X_{42}$	$w_{42}$	0,510	
	Keandalan ( $\xi_2$ )	$X_{13}$	$w_{13}$	0,319	Jaminan ( $\xi_5$ )	$X_{51}$	$w_{51}$	0,337
		$X_{14}$	$w_{14}$	0,336		$X_{52}$	$w_{52}$	0,417
$X_{21}$	$w_{21}$	0,520	$X_{53}$	$w_{53}$		0,439		
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	$X_{22}$	$w_{22}$	0,671	Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	$Y_{11}$	$w_{11}$	0,419	
	$X_{31}$	$w_{31}$	0,619		$Y_{12}$	$w_{12}$	0,355	
$X_{32}$	$w_{32}$	0,518	$Y_{13}$		$w_{13}$	0,514		

Nilai pembobot sebesar 0,547 artinya bobot dari indikator  $X_{11}$  untuk mengestimasi variabel Bukti Langsung sebesar 0,547. Nilai ini juga menjadi dasar dalam perhitungan koefisien jalur untuk setiap *inner model*. Nilai koefisien jalur terdapat pada Tabel 5:

Tabel 5. Koefisien Jalur pada *Inner Model*

Hubungan Antar Variabel Penelitian	Koefisien Jalur	Estimasi Koefisien Jalur
Bukti Langsung -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{11}$	0,171
Keandalan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{12}$	0,276
Ketanggapan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{13}$	0,324
Empati -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{14}$	0,101
Jaminan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{15}$	0,175

Estimasi koefisien jalur sebesar 0,171 dapat diartikan bahwa sebesar 0,171 atau 17,1% variabel Bukti Langsung mempengaruhi secara langsung terhadap Kepuasan Penumpang. Langkah selanjutnya yaitu menghitung koefisien *loading* untuk *outer model*. Nilai koefisien *loading* dapat dilihat pada Tabel 6:

Tabel 6. Koefisien *Loading* pada *Outer Model*

Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Est. Koefisien <i>Loading</i>	Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Est. Koefisien <i>Loading</i>
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	$\lambda_{11}$	0,809	Empati ( $\xi_4$ )	$\lambda_{41}$	0,887
	$\lambda_{12}$	0,639		$\lambda_{42}$	0,797
	$\lambda_{13}$	0,414	Jaminan ( $\xi_5$ )	$\lambda_{51}$	0,784
	$\lambda_{14}$	0,627		$\lambda_{52}$	0,820
Keandalan ( $\xi_2$ )	$\lambda_{21}$	0,789	Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	$\lambda_{53}$	0,897
	$\lambda_{22}$	0,879		$\lambda_{11}$	0,756
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	$\lambda_{31}$	0,900		$\lambda_{12}$	0,684
	$\lambda_{32}$	0,854	$\lambda_{13}$	0,857	

Nilai koefisien *loading* pada Tabel 6 dapat diartikan sebagai besarnya korelasi antar setiap indikator dengan konstraknya. Semakin tinggi nilai koefisien *loading*, maka semakin baik indikator dalam mengukur konstruk. Tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi model. Pada model pengukuran hubungan reflektif terdapat 4 tahap:

1. *Indicator Reliability*

*Indicator reliability* dapat dilihat dari nilai koefisien *loading*. Pada Tabel 6 terdapat indikator yang memiliki nilai *loading factor* < 0,5, yaitu indikator  $X_{13}$  sehingga kriteria *indicator reliability* tidak terpenuhi.

2. *Composite Reliability*

Tabel 7. Nilai *Composite Reliability*

Variabel Laten	<i>Composite Reliability</i> ( $\rho_c$ )
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,723
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,821
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,870
Empati ( $\xi_4$ )	0,831
Jaminan ( $\xi_5$ )	0,873
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,811

Nilai *composite reliability* ( $\rho_c$ ) sebesar 0,723 artinya nilai reliabilitas blok indikator dalam mengukur konstruk Bukti Langsung sebesar 0,723. Tabel 7 menunjukkan nilai *composite reliability* pada setiap variabel laten lebih dari 0,6, sehingga asumsi *composite reliability* telah terpenuhi.

3. *Convergent Validity*

Uji *convergent validity* dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 8. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE)

Variabel Laten	Nilai AVE
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,407
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,697
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,770
Empati ( $\xi_4$ )	0,711
Jaminan ( $\xi_5$ )	0,698
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,591

Pada Tabel 8 diperoleh informasi bahwa nilai AVE untuk setiap variabel laten lebih dari 0,5, kecuali variabel Bukti Langsung yang memiliki nilai AVE sebesar 0,407 atau kurang dari 0,5. Nilai AVE dari variabel Bukti Langsung menunjukkan kriteria *convergent validity* tidak terpenuhi.

#### 4. Discriminant Validity

*Discriminant validity* dapat dievaluasi melalui tabel *cross loading*. Nilai *cross loading* dapat dilihat pada Tabel 9:

Tabel 9. Nilai *Cross Loading*

Indikator	Bukti Langsung	Keandalan	Ketanggapan	Empati	Jaminan	Kepuasan Penumpang
X <sub>11</sub>	<b>0,809</b>	-0,058	0,126	0,221	0,076	0,191
X <sub>12</sub>	<b>0,639</b>	-0,071	0,047	0,037	0,024	0,118
X <sub>13</sub>	<b>0,414</b>	-0,010	0,088	0,083	0,056	0,111
X <sub>14</sub>	<b>0,627</b>	-0,107	0,102	0,028	-0,044	0,117
X <sub>21</sub>	-0,198	<b>0,789</b>	0,176	0,046	0,124	0,304
X <sub>22</sub>	0,012	<b>0,879</b>	0,266	0,331	0,320	0,392
X <sub>31</sub>	0,137	0,245	<b>0,900</b>	0,605	0,497	0,543
X <sub>32</sub>	0,120	0,229	<b>0,854</b>	0,411	0,382	0,454
X <sub>41</sub>	0,114	0,217	0,641	<b>0,887</b>	0,353	0,428
X <sub>42</sub>	0,182	0,197	0,311	<b>0,797</b>	0,260	0,327
X <sub>51</sub>	0,023	0,081	0,288	0,171	<b>0,784</b>	0,325
X <sub>52</sub>	0,070	0,329	0,409	0,373	<b>0,820</b>	0,402
X <sub>53</sub>	0,035	0,261	0,542	0,354	<b>0,897</b>	0,423
Y <sub>11</sub>	0,234	0,392	0,339	0,414	0,259	<b>0,756</b>
Y <sub>12</sub>	0,105	0,318	0,319	0,157	0,382	<b>0,684</b>
Y <sub>13</sub>	0,163	0,280	0,616	0,435	0,425	<b>0,857</b>

Tabel 9 menunjukkan bahwa korelasi setiap variabel laten dengan indikatornya lebih tinggi dibandingkan variabel laten lain dengan indikator variabel laten tersebut. Nilai *cross loading* pada Tabel 9 menunjukkan bahwa asumsi *discriminant validity* telah terpenuhi.

Berdasarkan hasil evaluasi pada model pengukuran, dapat disimpulkan bahwa asumsi *indicator reliability* dan *convergent validity* tidak terpenuhi, sehingga harus dilakukan *dropping* yaitu penghapusan indikator yang tidak memenuhi asumsi yaitu variabel X<sub>13</sub>. Setelah menghapus indikator X<sub>13</sub> dapat dilakukan uji *partial least square* kembali dengan data yang terbaru atau tanpa indikator X<sub>13</sub>.

Langkah awal dalam tahap estimasi parameter yaitu menghitung pembobot untuk mendapatkan skor variabel laten. Estimasi nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 10:

Tabel 10. Estimasi Pembobot Setelah *Dropping*

Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot	Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	X <sub>11</sub>	w <sub>11</sub>	0,599	Empati ( $\xi_4$ )	X <sub>41</sub>	w <sub>41</sub>	0,669
	X <sub>12</sub>	w <sub>12</sub>	0,370		X <sub>42</sub>	w <sub>42</sub>	0,510
	X <sub>14</sub>	w <sub>14</sub>	0,361	Jaminan ( $\xi_5$ )	X <sub>51</sub>	w <sub>51</sub>	0,337
Keandalan ( $\xi_2$ )	X <sub>21</sub>	w <sub>21</sub>	0,518		X <sub>52</sub>	w <sub>52</sub>	0,417
	X <sub>22</sub>	w <sub>22</sub>	0,673		X <sub>53</sub>	w <sub>53</sub>	0,439
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	X <sub>31</sub>	w <sub>31</sub>	0,620	Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	Y <sub>11</sub>	w <sub>11</sub>	0,426
	X <sub>32</sub>	w <sub>32</sub>	0,517		Y <sub>12</sub>	w <sub>12</sub>	0,343
					Y <sub>13</sub>	w <sub>13</sub>	0,517

Estimasi kedua yaitu menghitung koefisien jalur. Nilai koefisien jalur terdapat pada Tabel 11:

Tabel 11. Koefisien Jalur pada Inner Model Setelah *Dropping*

Hubungan Antar Variabel Penelitian	Koefisien Jalur	Estimasi Koefisien Jalur
Bukti Langsung -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{11}$	0,164
Keandalan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{12}$	0,274
Ketanggapan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{13}$	0,327
Empati -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{14}$	0,106
Jaminan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{15}$	0,174

Langkah selanjutnya setelah perhitungan koefisien jalur yaitu menghitung koefisien *loading* untuk *outer model*. Nilai koefisien *loading* dapat dilihat pada Tabel 12:

Tabel 12. Koefisien *Loading* pada *Outer Model* Setelah *Dropping*

Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Est. Koefisien <i>Loading</i>	Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Est. Koefisien <i>Loading</i>
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	$\lambda_{11}$	0,853	Empati ( $\xi_4$ )	$\lambda_{41}$	0,887
	$\lambda_{12}$	0,701		$\lambda_{42}$	0,796
	$\lambda_{14}$	0,634	Jaminan ( $\xi_5$ )	$\lambda_{51}$	0,784
Keandalan ( $\xi_2$ )	$\lambda_{21}$	0,787		$\lambda_{52}$	0,820
				$\lambda_{53}$	0,897

	$\lambda_{22}$	0,880	Kepuasan Penumpang	$\lambda_{11}$	0,761
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	$\lambda_{31}$	0,901	( $\eta_1$ )	$\lambda_{12}$	0,676
	$\lambda_{32}$	0,854		$\lambda_{13}$	0,858

Tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi model. Pada model pengukuran hubungan reflektif terdapat 4 tahap evaluasi:

#### 1. Indicator Reliability

*Indicator reliability* dapat dilihat dari nilai koefisien *loading*. Setelah melakukan proses *dropping*, seluruh nilai koefisien *loading* yang terdapat pada Tabel 12 lebih besar dari 0,5, sehingga asumsi *indicator reliability* telah terpenuhi.

#### 2. Composite Reliability

Tabel 13. Nilai *Composite Reliability* Setelah *Dropping*

Variabel Laten	<i>Composite Reliability</i> ( $\rho_c$ )
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,776
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,821
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,870
Empati ( $\xi_4$ )	0,831
Jaminan ( $\xi_5$ )	0,873
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,811

Nilai *composite reliability* ( $\rho_c$ ) sebesar 0,776 artinya nilai reliabilitas blok indikator dalam mengukur konstruk Bukti Langsung sebesar 0,776. Tabel 13 menunjukkan nilai *composite reliability* pada setiap variabel laten lebih dari 0,6, sehingga asumsi *composite reliability* telah terpenuhi.

#### 3. Convergent Validity

Uji *convergent validity* dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 14. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) Setelah *Dropping*

Variabel Laten	Nilai AVE
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,540
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,697
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,770
Empati ( $\xi_4$ )	0,711
Jaminan ( $\xi_5$ )	0,698
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,591

Nilai AVE sebesar 0,540 artinya besarnya varian atau keragaman variabel indikator yang dapat dimiliki oleh konstruk laten Bukti Langsung sebesar 0,540. Setelah proses *dropping*, seluruh nilai AVE pada variabel laten lebih besar dari 0,5, sehingga asumsi *convergent validity* telah terpenuhi.

#### 4. Discriminant Validity

*Discriminant validity* dapat dievaluasi melalui tabel *cross loading*. Nilai *cross loading* setelah *dropping* dapat dilihat pada Tabel 15:

Tabel 15. Nilai *Cross Loading* Setelah *Dropping*

Indikator	Bukti	Keandalan	Ketanggapan	Empati	Jaminan	Kepuasan
	Langsung					Penumpang
X <sub>11</sub>	<b>0,853</b>	-0,057	0,127	0,221	0,076	0,193
X <sub>12</sub>	<b>0,701</b>	-0,071	0,047	0,037	0,024	0,120
X <sub>14</sub>	<b>0,634</b>	-0,106	0,102	0,028	-0,044	0,117
X <sub>21</sub>	-0,204	<b>0,787</b>	0,176	0,046	0,124	0,303
X <sub>22</sub>	0,010	<b>0,880</b>	0,266	0,331	0,320	0,393
X <sub>31</sub>	0,130	0,245	<b>0,901</b>	0,605	0,497	0,544
X <sub>32</sub>	0,095	0,229	<b>0,854</b>	0,411	0,382	0,454
X <sub>41</sub>	0,102	0,218	0,641	<b>0,887</b>	0,353	0,431
X <sub>42</sub>	0,173	0,197	0,311	<b>0,796</b>	0,260	0,328
X <sub>51</sub>	0,030	0,081	0,288	0,171	<b>0,784</b>	0,324
X <sub>52</sub>	0,039	0,330	0,409	0,373	<b>0,820</b>	0,401
X <sub>53</sub>	0,028	0,262	0,542	0,354	<b>0,897</b>	0,422
Y <sub>11</sub>	0,255	0,392	0,339	0,414	0,259	<b>0,761</b>
Y <sub>12</sub>	0,040	0,318	0,319	0,157	0,382	<b>0,676</b>
Y <sub>13</sub>	0,155	0,280	0,616	0,436	0,425	<b>0,858</b>

Tabel 15 menunjukkan bahwa korelasi setiap variabel laten dengan indikatornya lebih tinggi dibandingkan variabel laten lain dengan indikator variabel laten tersebut. Nilai *cross loading* pada Tabel 15 menunjukkan bahwa asumsi *discriminant validity* setelah proses *dropping* telah terpenuhi. Setelah seluruh uji terpenuhi, maka dilanjutkan dengan evaluasi *inner model*.

Evaluasi *inner model* dilakukan dengan melihat nilai *Adjusted R*<sup>2</sup>. Nilai *Adjusted R*<sup>2</sup> setelah *dropping* sebesar 0,432. Nilai tersebut diartikan bahwa sebesar 43,2% kebaikan pembentukan model dari kepuasan penumpang BRT Trans Semarang dijelaskan dengan baik oleh unsur kualitas pelayanan (bukti langsung, keandalan, ketanggapan, empati dan jaminan).

Uji lanjut setelah melakukan evaluasi *outer model* dan *inner model* yaitu uji signifikansi koefisien (jalur dan *loading*). Uji ini menggunakan prosedur *bootstrapping*. *Bootstrapping* dilakukan sebanyak 1000 kali. Setiap *bootstrapping* data dilakukan, *resampling* data yang diperoleh sebanyak 90 data yang valid. Pengujian kebaikan parameter dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Nilai t hitung dari koefisien *loading* dapat dilihat pada Tabel 16:

Tabel 16. Uji Signifikansi Koefisien Loading Setelah Dropping

Variabel Laten	Koefisien Loading	Standard Error	t hitung	t tabel	Keputusan	Keterangan
$\xi_1$	$\lambda_{11}$	0,258	3,304	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{12}$	0,320	2,190	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{14}$	0,269	2,358	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_2$	$\lambda_{21}$	0,156	5,036	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{22}$	0,140	6,296	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_3$	$\lambda_{31}$	0,030	29,747	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{32}$	0,055	15,551	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_4$	$\lambda_{41}$	0,061	14,478	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{42}$	0,124	6,445	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_5$	$\lambda_{51}$	0,059	13,378	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{52}$	0,058	14,124	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{53}$	0,028	31,979	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\eta_1$	$\lambda_{11}$	0,129	5,891	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{12}$	0,127	5,314	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{13}$	0,038	22,753	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan

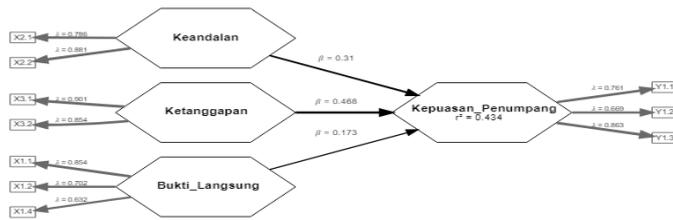
Berdasarkan Tabel 16, nilai |t hitung| pada seluruh indikator lebih dari nilai t tabel (1,96). Hal tersebut mengartikan bahwa koefisien *loading* untuk setiap indikator dalam masing-masing variabel laten signifikan.

Pada metode PLS selain melakukan uji signifikansi pada koefisien *loading*, juga dilakukan uji signifikansi pada koefisien jalurnya. Nilai t hitung dari koefisien jalur dapat dilihat pada Tabel 17:

Tabel 17. Uji Signifikansi Koefisien Jalur Setelah Dropping

Hubungan Antar Variabel Laten	Koefisien Jalur	Standard Error	t hitung	t tabel	Keputusan	Keterangan
$\xi_1 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{11}$	0,081	2,034	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_2 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{12}$	0,113	2,430	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_3 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{13}$	0,119	2,746	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_4 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{14}$	0,116	0,917	1,960	H <sub>0</sub> diterima	Tidak Signifikan
$\xi_5 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{15}$	0,095	1,841	1,960	H <sub>0</sub> diterima	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 17 dapat diketahui bahwa ada 2 koefisien jalur yang tidak signifikan yaitu pada variabel Empati ( $\xi_4$ ) dan variabel Jaminan ( $\xi_5$ ). Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses *trimming* atau menghapus koefisien jalur yang tidak signifikan tersebut dan dilanjutkan dengan uji *partial least square* dari awal kembali dengan data terbaru. Model jalur PLS setelah proses *trimming* dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Model PLS Setelah *Trimming*  
Langkah awal Estimasi nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 18:  
Tabel 18. Estimasi Pembobot Setelah *Trimming*

Variabel Laten	Indikator	Pembobot	Estimasi Pembobot
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	X <sub>11</sub>	w <sub>11</sub>	0,600
	X <sub>12</sub>	w <sub>12</sub>	0,371
	X <sub>14</sub>	w <sub>14</sub>	0,359
Keandalan ( $\xi_2$ )	X <sub>21</sub>	w <sub>21</sub>	0,517
	X <sub>22</sub>	w <sub>22</sub>	0,674
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	X <sub>31</sub>	w <sub>31</sub>	0,620
	X <sub>32</sub>	w <sub>32</sub>	0,517
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	Y <sub>11</sub>	w <sub>11</sub>	0,424
	Y <sub>12</sub>	w <sub>12</sub>	0,334
	Y <sub>13</sub>	w <sub>13</sub>	0,526

Nilai pembobot sebesar 0,600 artinya bobot dari indikator X<sub>11</sub> untuk mengestimasi variabel Bukti Langsung sebesar 0,600. Estimasi kedua yaitu menghitung koefisien jalur. Nilai koefisien jalur setelah *trimming* terdapat pada Tabel 19:

Tabel 19. Koefisien Jalur pada *Inner Model* Setelah *Trimming*

Hubungan Antar Variabel Penelitian	Koefisien Jalur	Est. Koefisien Jalur
Bukti Langsung -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{11}$	0,173
Keandalan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{12}$	0,310
Ketanggapan -> Kepuasan Penumpang	$\gamma_{13}$	0,468

Nilai koefisien jalur setelah proses *trimming* mengalami kenaikan pada masing-masing variabel yang signifikan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa dengan menghilangkan variabel laten eksogen yang tidak signifikan, maka dapat memperbaiki nilai koefisien jalur pada variabel laten lain yang signifikan. Langkah selanjutnya yaitu menghitung koefisien *loading* untuk *outer model*. Nilai koefisien *loading* setelah *trimming* dapat dilihat pada Tabel 20:

Tabel 20. Koefisien *Loading* pada *Outer Model* Setelah *Trimming*

Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	Est. Koefisien <i>Loading</i>
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	$\lambda_{11}$	0,854
	$\lambda_{12}$	0,702
	$\lambda_{14}$	0,632
Keandalan ( $\xi_2$ )	$\lambda_{21}$	0,786
	$\lambda_{22}$	0,881
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	$\lambda_{31}$	0,901
	$\lambda_{32}$	0,854
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	$\lambda_{11}$	0,761
	$\lambda_{12}$	0,669
	$\lambda_{13}$	0,863

Nilai koefisien *loading* pada Tabel 20 tidak jauh berbeda dengan sebelum *trimming*. Hal tersebut dapat diartikan bahwa dengan menghilangkan variabel laten eksogen yang tidak signifikan, sedikit pengaruhnya terhadap nilai koefisien *loading* pada konstruksinya yang signifikan. Tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi model. Pada model pengukuran hubungan reflektif terdapat 4 tahap evaluasi:

1. *Indicator Reliability*

*Indicator reliability* dapat dilihat dari nilai koefisien *loading*. Setelah melakukan proses *trimming*, seluruh nilai koefisien *loading* yang terdapat pada Tabel 20 lebih besar dari 0,5, sehingga asumsi *indicator reliability* telah terpenuhi.

## 2. Composite Reliability

Tabel 21. Nilai *Composite Reliability* Setelah *Trimming*

Variabel Laten	<i>Composite Reliability</i> ( $\rho_c$ )
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,776
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,821
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,870
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,811

Nilai *composite reliability* ( $\rho_c$ ) sebesar 0,776 artinya nilai reliabilitas blok indikator dalam mengukur konstruk Bukti Langsung sebesar 0,776. Tabel 21 menunjukkan nilai *composite reliability* pada setiap variabel laten lebih dari 0,6, sehingga asumsi *composite reliability* telah terpenuhi.

## 3. Convergent Validity

Uji *convergent validity* dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 22. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) Setelah *Trimming*

Variabel Laten	Nilai AVE
Bukti Langsung ( $\xi_1$ )	0,540
Keandalan ( $\xi_2$ )	0,697
Ketanggapan ( $\xi_3$ )	0,770
Kepuasan Penumpang ( $\eta_1$ )	0,590

Nilai AVE sebesar 0,540 artinya besarnya varian atau keragaman variabel indikator yang dapat dimiliki oleh konstruk laten Bukti Langsung sebesar 0,540. Nilai AVE pada variabel laten lebih besar dari 0,5, sehingga asumsi *convergent validity* telah terpenuhi.

## 4. Discriminant validity

*Discriminant validity* dapat dievaluasi melalui tabel *cross loading*. Nilai *cross loading* setelah *trimming* dapat dilihat pada Tabel 23:

Tabel 23. Nilai *Cross Loading* Setelah *Trimming*

Indikator	Bukti	Keandalan	Ketanggapan	Kepuasan
	Langsung			Penumpang
X <sub>11</sub>	<b>0,854</b>	-0,057	0,127	0,194
X <sub>12</sub>	<b>0,702</b>	-0,071	0,047	0,120
X <sub>14</sub>	<b>0,632</b>	-0,106	0,102	0,116
X <sub>21</sub>	-0,204	<b>0,786</b>	0,176	0,301
X <sub>22</sub>	0,010	<b>0,881</b>	0,266	0,392
X <sub>31</sub>	0,130	0,245	<b>0,901</b>	0,546
X <sub>32</sub>	0,095	0,229	<b>0,854</b>	0,456
Y <sub>11</sub>	0,255	0,392	0,339	<b>0,761</b>
Y <sub>12</sub>	0,040	0,318	0,319	<b>0,669</b>
Y <sub>13</sub>	0,155	0,280	0,616	<b>0,863</b>

Tabel 23 menunjukkan bahwa korelasi setiap variabel laten dengan indikatornya lebih tinggi dibandingkan variabel laten lain dengan indikator variabel laten tersebut. Nilai tersebut menunjukkan bahwa asumsi *discriminant validity* telah terpenuhi. Evaluasi *outer model* telah memenuhi seluruh asumsi dan dapat dilanjutkan evaluasi *inner model*.

Evaluasi *inner model* dilakukan dengan melihat nilai *Adjusted R<sup>2</sup>*. Nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* setelah *trimming* sebesar 0,414. Nilai tersebut diartikan bahwa sebesar 41,4% kebaikan pembentukan model dari kepuasan penumpang BRT Trans Semarang dijelaskan dengan baik oleh unsur kualitas pelayanan (bukti langsung, keandalan dan ketanggapan). Nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* tersebut juga mengartikan bahwa sebesar 58,6% kepuasan penumpang BRT Trans Semarang dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini.

Uji lanjut setelah melakukan evaluasi *outer model* dan *inner model* yaitu uji signifikansi koefisien (jalur dan *loading*). Pengujian signifikansi koefisien dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Nilai t hitung dari koefisien *loading* dapat dilihat pada Tabel 24:

Tabel 24. Uji Signifikansi Koefisien *Loading* Setelah *Trimming*

Variabel Laten	Koefisien <i>Loading</i>	<i>Standard Error</i>	t hitung	t tabel	Keputusan	Keterangan
$\xi_1$	$\lambda_{11}$	0,255	3,348	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{12}$	0,316	2,218	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{14}$	0,272	2,323	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_2$	$\lambda_{21}$	0,148	5,321	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{22}$	0,134	6,591	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_3$	$\lambda_{31}$	0,030	29,728	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{32}$	0,055	15,502	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\eta_1$	$\lambda_{11}$	0,129	5,888	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{12}$	0,126	5,298	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
	$\lambda_{13}$	0,039	22,236	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan

Berdasarkan Tabel 24, nilai |t hitung| pada seluruh indikator lebih dari nilai t tabel (1,96). Hal tersebut mengartikan bahwa koefisien *loading* untuk setiap indikator dalam masing-masing variabel laten signifikan.

Pada metode PLS selain melakukan uji signifikansi pada koefisien *loading*, juga dilakukan uji signifikansi pada koefisien jalurnya. Nilai t hitung dari koefisien jalur dapat dilihat pada Tabel 25:

Tabel 25. Uji Signifikansi Koefisien Jalur Setelah *Trimming*

Hubungan Antar Variabel Laten	Koefisien Jalur	<i>Standard Error</i>	t hitung	t tabel	Keputusan	Keterangan
$\xi_1 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{11}$	0,087	1,987	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_2 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{12}$	0,117	2,660	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan
$\xi_3 \rightarrow \eta_1$	$\gamma_{13}$	0,097	4,814	1,960	H <sub>0</sub> ditolak	Signifikan

Pada Tabel 25, nilai |t hitung| pada masing-masing koefisien jalur lebih besar dari t tabel (1,96). Hal tersebut dapat diartikan variabel Bukti Langsung, Keandalan dan Ketanggapan mempunyai koefisien jalur yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan penumpang BRT Trans Semarang.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pada pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan penumpang BRT Trans Semarang yaitu variabel Bukti Langsung, Keandalan dan Ketanggapan. Variabel yang tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan penumpang BRT Trans Semarang yaitu variabel Empati dan Jaminan. Pada variabel Bukti Langsung, indikator yang valid dalam mengukur konstruk tersebut yaitu tarif BRT ( $X_{11}$ ), kenyamanan ( $X_{12}$ ) dan ketersediaan fasilitas yang memadai ( $X_{14}$ ). Pada variabel Keandalan, indikator yang valid dalam mengukur konstruk tersebut yaitu keteraturan operasional ( $X_{21}$ ) dan kepuasan pelayanan ( $X_{22}$ ). Pada variabel Ketanggapan, indikator yang valid dalam mengukur konstruk tersebut yaitu kecepatan petugas menangani keluhan penggunaan jasa ( $X_{31}$ ) dan kecepatan petugas menangani gangguan dan masalah ( $X_{32}$ ). Pada variabel Kepuasan Penumpang, indikator yang valid dalam mengukur konstruk tersebut yaitu rasa senang ( $Y_{11}$ ), keluhan ( $Y_{12}$ ) dan komunikasi ( $Y_{13}$ ). Nilai *Adjusted R-Square* 0,414 artinya variabel Bukti Langsung, Keandalan dan Ketanggapan mempengaruhi kepuasan penumpang BRT Trans Semarang sebesar 41,4%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chin, W. W. 1998. *The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modelling*. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. pp. 295–336.
- Ghozali, I. 2014. *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Square (PLS) Edisi 4*. Semarang: Badan Penerbit 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.

- Malhotra, N. K. 1996. *Marketing Research and Applied Oriented Second Edition*. New Jersey: Prentice Hal.
- Sanchez, G. 2013. *PLS Path Modelling with R*. Berkeley: Trowchez Editions.