

# Penerapan Aplikasi Komputer dalam Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan, Fasilitas dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus: Kereta Api Ekonomi AC Yogyakarta)

Evaliata Br.Sembiring\*, Elieser Firnando Tarigan#

\*Politeknik Negeri Batam

Program Studi Teknik Informatika

Parkway Street, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

E-mail: [eva@polibatam.ac.id](mailto:eva@polibatam.ac.id),

#Universitas Putera Batam

Fakultas Ekonomi - Program Studi Manajemen

Jalan R. Soeprapto, Muka Kuning, Batam.

E-mail: [tarigan.elieser@yahoo.com](mailto:tarigan.elieser@yahoo.com)

## Abstrak

Teknologi informasi yang semakin berkembang, semakin memposisikan program komputer sebagai salah satu *tool* penting untuk membantu menyelesaikan suatu masalah. Dalam penentuan kualitas pelayanan, fasilitas, dan harga terhadap kepuasan pelanggan pada jasa transportasi kereta api ekonomi AC Yogyakarta dibantu oleh aplikasi komputer. Perannya yang penting dapat membantu dalam pengolahan data dan beberapa pengujian data sehingga dapat dianalisis tentang pengaruh fasilitas, harga, pelayanan terhadap kepuasan pelanggannya. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan inferensial. Oleh karena itu, aplikasi yang digunakan antara lain: (1) MS. Excel untuk pengolahan data mentah dengan membuat data dalam bentuk tabulasi untuk digunakan pada proses pengujian dan analisis; (2) SPSS untuk pengujian validitas dan reliabel untuk analisis deskriptif; (3) SmartPLS untuk pengujian indikator (*outer model*) dan pengujian hipotesis (*inner model*) untuk analisis inferensial. Hasil yang diperoleh bahwa: (1) aplikasi komputer cukup memiliki peranan penting dalam menentukan pengaruh variabel terhadap kepuasan pelanggan; (2) aplikasi cukup mudah digunakan, apabila pengguna menguasai teori dan konsep tentang metode analisis yang digunakan serta menyiapkan data yang lengkap sebagai syarat untuk analisis; (3) hasil pengujian dan analisis yang diperoleh cukup baik dan valid.

**Kata kunci:** Aplikasi, SPSS, SmartPLS

## 1 Pendahuluan

Pelayanan, fasilitas, dan harga secara simultan memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan [4]. Kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor utama dalam penilaian kualitas pelayanan. Semakin tinggi kualitas pelayanan yang dirasakan, maka akan

semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan sehingga dapat memberikan dampak positif terhadap niat pelanggan tersebut untuk menyikapi pelayanan yang diterimanya [4]. Fasilitas yang memadai dapat memudahkan pelanggan dalam menggunakan jasa dan membuat nyaman pelanggan dalam menggunakan jasanya tersebut. Oleh karena itu, berpotensi untuk

mempengaruhi pelanggan dalam melakukan pembelian jasa seperti dinyatakan dalam Raharjani (2005) [4]. Alasan ekonomis akan menunjukkan bahwa harga yang rendah atau harga yang selalu berkompetisi merupakan salah satu pemicu penting untuk meningkatkan kinerja pemasaran. Adanya kesesuaian antara harga dan produk atau jasa dapat membuat kepuasan bagi pelanggan.

Penentuan pengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan tersebut tentu membutuhkan analisis data yang *valid*. Perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin meningkat, semakin memposisikan program komputer sebagai salah satu *tool* atau alat bantu yang penting untuk membantu pekerjaan seseorang. *Tool* yang dimaksud adalah salah satu perangkat lunak komputer yang disebut aplikasi komputer. Dalam penentuan kualitas pelayanan, fasilitas, dan harga terhadap kepuasan pelanggan pada jasa transportasi kereta api ekonomi AC Yogyakarta dibantu oleh aplikasi komputer (disebut *software*). Peranannya yang penting dalam hal ini adalah membantu dalam pengolahan data dan beberapa pengujian sehingga dapat membantu analisis untuk menentukan ada atau tidak pengaruh fasilitas, harga, pelayanan terhadap kepuasan pelanggannya.

Aplikasi komputer yang digunakan dalam penelitian antara lain: (1) SPSS versi 17.0 untuk membantu melakukan pengujian instrumen penelitian, data penelitian dan analisis deskriptif dan inferensial; (2) SmartPLS 2.0 untuk membantu dalam analisis data dengan melakukan pengujian indikator (*outer model*) dan hipotesis (*inner model*).

## 2 Landasan Teori

Aplikasi komputer merupakan jenis program komputer yang dibuat sesuai dengan bahasa pemrograman dan dipergunakan untuk berbagai kebutuhan yang diperlukan [1]. Dalam kehidupan sehari-hari, beberapa penggunaan aplikasi komputer antara lain untuk bisnis, pendidikan, hiburan, dan lain sebagainya. Adanya aplikasi komputer, dapat dimanfaatkan untuk membantu menyelesaikan suatu

pekerjaan, selain itu dapat juga menghemat waktu dalam pengerjaannya. Jenis-jenis aplikasi komputer juga banyak, salah satu diantaranya adalah aplikasi untuk pengolahan data penelitian seperti data statistik.

Dalam penelitian ini, aplikasi yang digunakan adalah SPSS dan SmartPLS. Kedua aplikasi ini digunakan sebagai *tool* atau alat uji analisis dalam penentuan kualitas pelayanan, fasilitas, dan harga terhadap kepuasan pelanggan pada jasa transportasi kereta api ekonomi AC Yogyakarta.

### 2.1 SPSS (*Statistical Package for the Social Software*)

Sebuah penelitian selalu didukung oleh data yang akurat dengan jumlah yang cukup besar. SPSS merupakan sebuah program komputer statistik yang berfungsi untuk membantu dalam memproses data-data statistik secara tepat dan cepat, serta menghasilkan berbagai output yang dikehendaki oleh para pengambil keputusan [5].

SPSS dapat membaca berbagai jenis data atau memasukkan data secara langsung ke dalam SPSS Data Editor. Bagaimanapun struktur dari file data mentahnya, maka data dalam Data Editor SPSS harus dibentuk dalam bentuk baris (*cases*) dan kolom (*variables*). *Case* berisi informasi untuk satu unit analisis, sedangkan variabel adalah informasi yang dikumpulkan dari masing-masing kasus. Hasil-hasil analisis muncul dalam SPSS Output Navigator.

Beberapa fasilitas SPSS yang dapat membantu pengguna dalam mengolah data, melakukan pengujian, dan melakukan analisis data penelitian adalah: [2]

1. *Data Editor*, dirancang seperti pada aplikasi *spreadsheet* untuk mendefinisikan, memasukkan, mengedit, dan menampilkan data.
2. *Multidimensional Pivot Tables*, menampilkan hasil pengolahan data, serta memberikan fasilitas untuk melakukan pengaturan baris, kolom, serta layer.
3. *Viewer*, mempermudah untuk melihat hasil pemrosesan, menunjukkan atau menghilangkan bagian-bagian tertentu dari output, serta

memudahkan distribusi hasil pengolahan dari SPSS ke aplikasi-aplikasi yang lain.

4. *Data Transformations*, membantu pemakai memperoleh data yang siap untuk dianalisis.
5. *Database Access*, pemakai dapat memperoleh kembali informasi dari sebuah database dengan menggunakan *Database Wizard* yang disediakan.

## 2.2 SmartPLS

SmartPLS merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan sebagai *tool* analisis data yang menggunakan metode PLS (*partial least square*). Aplikasi (*software*) ini menggunakan *Java Webstart Technology*, sehingga dibutuhkan *software Java Runtime Environment (JRE)* untuk sistem operasi Windows yang dapat diinstall pada komputer secara *offline*. SmartPLS merupakan *software* tidak berbayar sehingga mudah diperoleh yaitu download di web smartpls [3].

Beberapa fitur yang disediakan aplikasi SmartPLS (khususnya versi 2.0 yang digunakan dalam penelitian) antara lain: [5]

1. *Algorithm Parameter Setting Wizard*, fitur ini memfasilitasi pengguna untuk membuat *dialog window* dalam setiap pengaturan parameter penelitian.
2. *Moderating Effects*, menyediakan fasilitas pendukung untuk variabel *moderating*.
3. *PLS Report*, beberapa laporan sebagai *output* baru untuk menilai kualitas variabel antara lain: *Cross Loading*, *Communality*, *Redundancy*, *Cronbach's Alpha*.
4. *Workspace Selector*, fasilitas untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menentukan direktori area kerja.
5. *Model Editor*, fitur ini memberikan keleluasaan bagi pengguna dalam mengatur model.
6. *Bootstrapping*, menampilkan t-hitung sebagai *output bootstrapping*.
7. *Improved Data Editor*, fitur ini untuk menyempurnakan data editor.

8. *Report Menu*, fitur ini merupakan menu report yang dihasilkan.

## 2.3 Penentuan Aplikasi Komputer untuk Penelitian

PLS-PM (*partial least square path modeling*) banyak digunakan untuk mengolah data kuesioner dalam studi kasus mengukur pengaruh antara variabel. Variabel tersebut tentu memiliki indikator atau pernyataan-pernyataan untuk menjelaskannya. Indikator-indikator tersebut diasumsikan mewakili pengukuran variabel tersebut. Metode sederhana yang sering digunakan adalah mencari rata-rata indikator (pernyataan dalam kuesioner yang mewakili variabel tertentu) kemudian menentukan korelasinya.

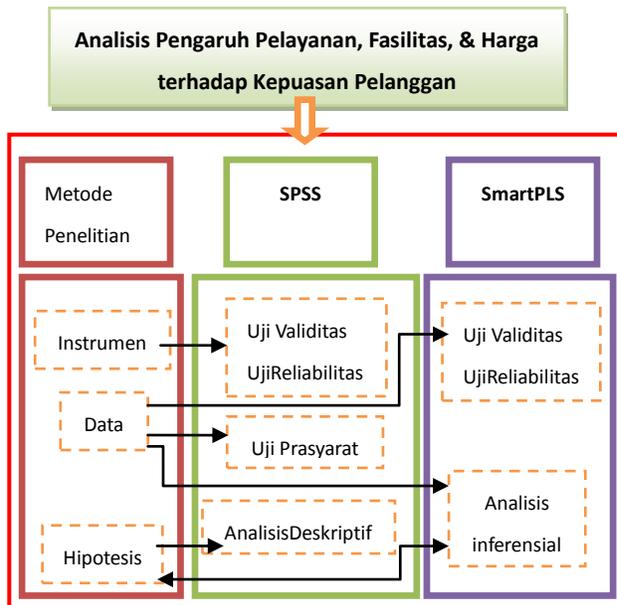
Pengaruh pelayanan, fasilitas, dan harga terhadap kepuasan pelanggan pada jasa transportasi kereta api kelas ekonomi AC asal Yogyakarta, salah satu cara untuk mengetahuinya dengan menerapkan metode analisis tertentu. Langkah awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi apa yang dimiliki terkait penelitian yaitu pendapat dari pengguna jasa yang disebut dengan penumpang. Oleh karena itu dapat ditetapkan kuisisioner sebagai alat instrumen dan menetapkan kisi-kisi instrumen untuk dijadikan sebagai indikator yang akan diukur atau dianalisis. Selanjutnya variabel yang ditetapkan adalah pelayanan (X1), fasilitas (X2), harga (X3) dan kepuasan pelanggan (Y).

Kondisi tersebut ini menetapkan penggunaan metode PLS dalam analisis pengaruh pelayanan, fasilitas, dan harga terhadap kepuasan pelanggan. PLS menurut Wold dalam Ghazali (2008) merupakan metode analisis yang *powerful* dan salah satu *software* yang dikhususkan untuk metode ini adalah SmartPLS [4]. Oleh karena itu, SmartPLS dan SPSS merupakan aplikasi yang dipilih sebagai *tool* dalam penelitian ini.

## 3 Penerapan Aplikasi Komputer sebagai Tool Pengujian Analisis

Penerapan Aplikasi SPSS dan SmartPLS dalam menganalisis pengaruh pelayanan, fasilitas dan harga terhadap kepuasan pelanggan pada jasa kereta api ekonomi AC Yogyakarta seperti diilustrasikan pada

Gambar 1.



Gambar1: Skema Penerapan Aplikasi Komputer dalam Analisis

1. Aplikasi SPSS digunakan untuk menguji Validitas dan Reliabilitas Instrumen. Oleh karena itu, kisi-kisi instrumen sudah dibuat terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah kuisioner dengan kisi-kisi instrumen yaitu variabel pelayanan sebanyak 18 butir pernyataan, fasilitas sebanyak 15 butir pernyataan, harga sebanyak 6 butir pernyataan dan kepuasan pelanggan sebanyak 15 butir pernyataan.
2. Aplikasi SPSS juga digunakan untuk menguji prasyarat data. Data yang digunakan adalah berdasarkan jumlah sampel yaitu 162 responden (dalam hal ini penumpang kereta api ekonomi dari Yogyakarta).
3. Selanjutnya Aplikasi SPSS digunakan untuk menganalisis dengan metode Deskriptif berdasarkan Hipotesis yang sudah ditetapkan di awal penelitian.
4. SmartPLS digunakan untuk 2 kegiatan yaitu menguji validitas dan reliabilitas seperti halnya pada SPSS yaitu melalui uji indikator dengan *outer model* dan *inner model* dan menganalisis inferensial berdasarkan data dan hipotesis yang sudah ditetapkan di awal penelitian.

### 3.1 Uji dan Analisis menggunakan SPSS

SPSS digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen yang sudah ditetapkan. Kisi-kisi instrumen diubah menjadi tabulasi data menggunakan aplikasi Ms. Excel. Langkah berikutnya adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

1. Data instrumen yang sudah dibuat dalam aplikasi Ms. Excel, digunakan dengan melakukan metode copy-paste pada data view SPSS.
2. Gunakan fitur *Analyze-Corellate-Bivariate*, untuk pengujian validitas kemudian masukkan seluruh variabel yang ada (X1, X2, X3, dan Y) ke kotak variabel. Pengujian Reliabilitas dengan menggunakan fitur *Analyze-Scale-Reliability Analysis*.
3. Output yang diperoleh pada pengujian validitas menunjukkan korelasi antar item yang satu dengan yang lain termasuk dengan nilai totalnya. Output yang diperoleh pada pengujian reliabilitas adalah *Item-Total Statistics* yang menghasilkan nilai *alpha*.

Proses analisis cukup dengan melihat korelasi antara item-item dengan skor totalnya. Butir kuisioner dinyatakan valid, jika tingkat korelasi antara indikator variabel dengan variabel mempunyai tingkat signifikan < 0,05.

Koefisien korelasi *item-total* dengan *Bivariate Pearson* dapat dicari dengan menggunakan rumus pada persamaan (1). [5]

$$r_{ix} = \frac{n \sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{[n \sum i^2 - (\sum i)^2][n \sum x^2 - (\sum x)^2]}} \quad (1)$$

Dimana:

- $r_{ix}$  = Koefisien korelasi item-total (bivariate pearson)
- $i$  = Skor item
- $x$  = Skor Total
- $n$  = Banyaknya subyek

Proses pengujian realibilitas, dengan ketentuan antara lain:

1. Jika *Cronbach alpha* > 0,7, maka variabel tersebut reliabel.

2. Jika *Cronbach alpha* < 0,7, maka variabel tersebut tidak reliabel.

Formula reliabilitas dengan metode *Alpha* seperti pada persamaan (2).

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right] \quad (2)$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrument

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma_1^2$  = Varian total

Analisis deskriptif didasarkan pada kelompok data pada masing-masing kategori dan skoring kuisioner dengan membuat range (*interval*) menggunakan formula (3) serta distribusi frekwensi masing-masing variabel ( $X_1, X_2, X_3$ , dan  $Y$ ).

$$Int = \frac{\sum S_{max} - \sum S_{min}}{\sum_{i=1}^n K_i} \quad (3)$$

Dimana:

$Int$  = Interval

$\sum S_{max}$  = Skor Total Maksimum

$\sum S_{min}$  = Skor Total Minimum

$\sum_{i=1}^n K_i$  = Jumlah Kategori

### 3.2 Uji dan Analisis menggunakan SmartPLS

Langkah awal penggunaan aplikasi SmartPLS adalah melakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Data yang sudah ditabulasi dalam aplikasi MS. Excel berekstensi (.csv) digunakan kembali pada aplikasi SmartPLS. Langkah-langkah melakukan pengujian dan analisis sebagai berikut:

1. Membuat *project* baru.
2. Masukkan (*upload*) data yang akan diolah (file ber-ekstensi .csv).
3. Gambarkan model yang sesuai dengan penelitian pada *working area*.
4. Menggunakan menu *PLS-Algorithm* untuk menampilkan koefisien parameter, dan menu *Bootstrapping* untuk menampilkan T-statistik.
5. Melakukan analisis dengan memilih hasil *report* dalam format HTML. Dalam hal ini akan

ditampilkan hasil uji dalam bentuk tabulasi yang meliputi *outer loadings*, *cross loadings*, *average variance extracted* dan *composite reliability*.

6. Berdasarkan tabel tersebut, akan diperoleh status data valid atau tidak. Data yang tidak valid dibuang, kemudian melakukan kembali eksekusi melalui *PLS-Algorithm* dan *Bootstrapping* sehingga diperoleh hasil uji model struktural yaitu: *koefisien determinasi*, *koefisien parameter*, *T-Statistik*, dan *korelasi*.

Kriteria penilaian model PLS sebagaimana diajukan oleh **Chin** (1998) dalam **Ghozali** (2008) seperti disajikan pada tabel 1. [5]

**Tabel 1: Kriteria Penilaian PLS**

No	Kriteria	Penjelasan
1	<b>Evaluasi Model Pengukuran</b> a. <i>Convergent Validity</i> b. <i>Discriminant Validity</i> c. <i>Composite Reliability</i>	a. Nilai <i>loading factor</i> harus diatas 0,50 b. Setiap indikator memiliki <i>loading</i> lebih tinggi terhadap konstraknya dibandingkan dengan terhadap konstruk yang lainnya. c. <i>Composite reliability</i> nilai harus diatas 0,70
2	<b>Evaluasi Model Struktural</b> a. $R^2$ untuk variabel latent endogen b. Estimasi koefisien jalur	a. Hasil $R^2$ sebesar 0,67; 0,33; dan 0,19 mengindikasikan bahwa model “Baik”, “Moderat”, dan “Lemah” b. Nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus signifikan, yang dapat diperoleh dengan prosedur <i>bootstrapping</i> .

## 4 Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Hasil Uji dan Analisis menggunakan SPSS

Hasil Uji Instrumen dapat diperoleh dengan menguji data secara validitas dan reliabilitas sehingga dapat diketahui apakah data tersebut dinyatakan valid atau tidak. Pengujian validitas menggunakan teknik analisis korelasi *bivariate pearson* dan pengujian reliabilitas menggunakan metode Alpha (*Cronbach's*).

Hasil pengujian yang diperoleh bahwa semua butir pengukur variabel dinyatakan valid karena nilai korelasi antara indikator variabel dengan variabel mempunyai tingkat signifikan < 0,05 dan reliabel karena harga *Cronbach alpha* untuk setiap variabel lebih besar dari 0,7.

Setelah memperoleh hasil pengujian yang menyatakan semua variabel valid dan reliabel maka dilakukan analisis deskriptif. Analisis deskriptif

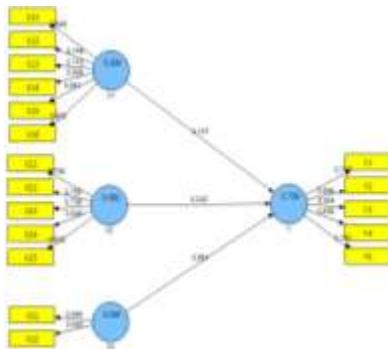
bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai variabel yang diukur sehingga dapat memberikan penjelasan mengenai performa masing-masing variabel berdasarkan persepsi responden.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada semua variabel (pelayanan, fasilitas, harga, dan kepuasan pelanggan) memiliki kategori tertinggi dalam mempersepsikan variabel untuk kategori “baik”.

#### 4.2 Hasil Uji dan Analisis menggunakan SmartPLS

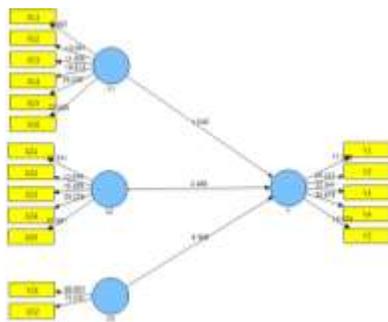
Tahapan pengujian dengan melakukan uji validitas dan reliabel yang disebut dengan uji indikator (*outer model*) dan uji hipotesis (*inner model*). Uji indikator melalui *Convergent Validity*, *Discriminant Validity*, dan *Composite Reliability*, sedangkan uji hipotesis melalui *R-square* dan koefisien parameter dan nilai signifikansi t-statistiknya.

Hasil yang diperoleh dari uji indikator bahwa semua indikator bernilai valid sehingga diagram *outer model* awal dan setelah uji indikator adalah sama seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar2: Outer Model

Hasil uji Hipotesis berdasarkan  $R^2$  dapat dianalisis bahwa variabel X1 (pelayanan), X2(fasilitas), dan X3 (harga) mampu menjelaskan variabel Y (kepuasan penumpang) sebesar 0,708744 atau 70,8744 %. Sedangkan hasil uji berdasarkan koefisien parameter dan nilai signifikansi t-statistik, dapat dianalisis bahwa semua variabel bernilai signifikan sehingga diagram yang dihasilkan seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar3: Inner Model

## 5 Kesimpulan

1. Penerapan aplikasi baik SPSS dan SmartPLS dalam suatu penelitian, terlebih dahulu harus ditentukan data mentah yang akan diolah, seperti: kisi-kisi instrumen, data penelitian, dan hipotesis berdasarkan kajian pustaka (dalam penelitian ini). Data-data tersebut terlebih dahulu di buat dalam bentuk tabulasi menggunakan aplikasi lain seperti MS. Excel.
2. Aplikasi SPSS dapat digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas data, serta prasyarat data untuk menganalisis data secara deskriptif.
3. Aplikasi SmartPLS dapat digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas data melalui *outer model* dan *inner model* untuk menganalisis data secara inferensial berdasarkan data dan hipotesis. *Outer model* menggunakan *PLS-Algorithm* dan *inner model* menggunakan *bootstrapping* secara visual sehingga mudah dilakukan.
4. Dalam melakukan analisis data, dibutuhkan pemahaman secara teori dan konsep tentang metode yang digunakan, karena aplikasi hanya menyediakan fitur secara visual untuk mengolah data statistik-nya sesuai metode yang diinginkan.
5. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dengan menggunakan aplikasi komputer proses pengolahan data dan pengujian data diperoleh hasil yang cukup baik dan sangat membantu dalam proses analisis karena fitur-fitur aplikasi untuk analisis sudah tersedia dan familiar digunakan.

## Daftar Pustaka

- [1] Febrian J., *Pengetahuan Komputer dan Teknologi Informasi*, informatika, Indonesia, 2004.
- [2] Sugianto M., *Mengolah Data Bisnis dengan SPSS 20*, Elex Media Komputindo, Indonesia, 2012.
- [3] SmartPLS, tersedia di <http://www.smartpls.de>.
- [4] Tarigan E.F., “Pengaruh Kualitas Pelayanan, Fasilitas dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan Jasa Transportasi Kereta Api Ekonomi AC Yogyakarta”, *Tesis*, Magister Manajemen Direktorat Pasca Sarjana Ekonomika dan Bisnis, Universitas , Yogyakarta, Indonesia, 2013.
- [5] Wiyono, G., *Merancang Penelitian Bisnis dengan alat analisis SPSS 17.0 dan SmartPLS 2.0*, UPP STIM YKPN, Yogyakarta, Indonesia, 2011.