

EVALUASI *USABILITY* SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN BERBASIS ISO 9241-11 MENGGUNAKAN METODE *PARTIAL LEAST SQUARE*

EVALUATION OF *USABILITY* OF EMPLOYEE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON ISO 9241-11 USING *PARTIAL LEAST SQUARE* METHOD

Sayyidatul Eka Putri Rosalinda^a, Nurissaidah Ulinnuha^b, Dwi Rolliawati^c

^{a, b, c} Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel
Jl. Ahmad Yani No. 117, Surabaya, Indonesia

Diterima : 4 Oktober 2018 | Direvisi : 15 November 2018 | Disetujui : 26 November 2018

Abstract

Management information system is essential for an institution to manage the employee data and to improve the employee service quality. UIN Sunan Ampel Surabaya uses Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) as its management information system to improve their service quality. However, the evaluation and monitoring data instrument of Information Technology and Database Center shows that 15% of employees are not satisfied with SIMPEG in its usability aspect. ISO 9241-11 is then used as the reference in this study in order to investigate the evaluation and improvement of SIMPEG. Questionnaire is used as the research instrument with the data population of 97 employees consisting of 60 lecturers and 37 education personnel of UIN Sunan Ampel Surabaya. Partial Least Square (PLS) as the data analysis produces 3 independent variables (effectiveness, efficiency, and satisfaction) and 1 dependent variable (usability). Based on the data analysis, efficiency has significant value of 1.789 toward usability. Furthermore, effectiveness has insignificant value of 0.918 while satisfaction has the most significant value of 6.954 toward usability. The results shows that SIMPEG does not fulfill the effectiveness variables based on ISO 9241-11. Therefore, the recommendation of SIMPEG development design emphasizes on the upload, search, and the other features in order to fulfill its effectiveness values.

Kata kunci : Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG), Expert User, ISO- 9241-11, Partial Least Square (PLS)

Abstrak

Sistem Informasi Manajemen (SIM) sangat diperlukan dalam sebuah instansi yaitu untuk peningkatan kualitas manajemen. Salah satu sistem informasi manajemen yang digunakan UIN Sunan Ampel Surabaya yaitu Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian untuk mengelola data pegawai sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepegawaian. Adapun masalah yang ditemukan dari Instrumen Data Monitoring dan Evaluasi Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data yaitu dari 15% dari 157 pegawai merasa tidak puas dengan SIMPEG dalam aspek *usability*. Sehingga, diperlukan evaluasi dalam aspek *usability*. Adapun ISO 9241-11 pedoman yang digunakan sebagai acuan perbaikan bagi pengembang untuk mengetahui hasil dari evaluasi rekomendasi perbaikan bagi pengembang SIMPEG yang menjadi tujuan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebanyak 97 pegawai yang terdiri dari 60 dosen dan 37 tenaga kependidikan di UIN Sunan Ampel Surabaya. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif korelasional sehingga, analisis data menggunakan *Partial Least Square* (PLS) yang menghasilkan 3 variabel. Variabel independen (*effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*) dan 1 variabel dependen (*usability*). Dari hasil analisis data diketahui bahwa, *efficiency* memiliki nilai signifikan 1,789 terhadap *usability*, *effectiveness* memiliki nilai tidak signifikan sebesar 0,918 dan *satisfaction* memiliki nilai paling signifikan terhadap *usability* sebesar 6,954. Dapat disimpulkan bahwa SIMPEG tidak memenuhi kaidah *effectiveness* menurut ISO 9241-11. Sehingga, hasil rekomendasi desain pengembangan SIMPEG di titik beratkan pada perbaikan fitur upload, pencarian, dan beberapa menu lainnya agar *effectiveness* dapat tercapai.

Kata kunci : Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG), Expert User, ISO- 9241-11, Partial Least Square (PLS)

PENDAHULUAN

Dunia teknologi masa kini semakin berkembang pesat yang membuat manusia semakin memanfaatkan teknologi sesuai dengan kebutuhannya. Salah satunya yaitu Universitas Islam Negeri Sunan Ampel (UINSA)

Surabaya. Menurut *website* Profile Pegawai UIN Sunan Ampel Surabaya jumlah pegawai yaitu 946 yang terdiri dari 633 orang dan tenaga kependidikan sejumlah 313 orang. Sehingga, dalam proses kegiatan

menggunakan perangkat lunak sebagai alat bantu untuk meningkatkan kinerja pegawai. Salah satunya yaitu Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) UIN Sunan Ampel Surabaya yang dibangun pada tahun 2014.

Walaupun SIMPEG digunakan seluruh pegawai, dari sejumlah 157 pegawai ada 23 pegawai yang mengatakan bahwa mereka merasa tidak puas dengan SIMPEG (PUSTIPD UINSA, 2018). Hal tersebut merupakan permasalahan sejauh mana produk dapat diterima dan mudah digunakan oleh pengguna dengan baik yang merupakan bagian dari faktor *usability*. Ada beberapa penelitian evaluasi SIMPEG yang telah dilakukan yaitu Evaluasi SIMPEG Kementerian Agama Kantor Kota Pekanbaru berfokus pada tingkat layanan teknologi informasi (Arrofik Zulkarnaen, et al 2016), Evaluasi SIMPEG pada Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia berfokus pada tingkat penerimaan pengguna (Shidiq Al Hakim, 2009) , dan Evaluasi SIMPEG Kementerian Agama Kota Pekanbaru berfokus pada metode Service Quality (Siti Monalisa, et al, 2014). Dari beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, ada perbedaan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Dalam penelitian Kanthy Sylvia Paramitha (2017) evaluasi *usability* pada website Institut Teknologi Sepuluh Nopember menggunakan metode *eye tracking*, sedangkan dalam penelitian ini evaluasi *usability* menggunakan metode PLS.
- b. Dalam penelitian Arrofik Zulkarnaen dan Anggraeni (2016) evaluasi SIMPEG menggunakan framework COBIT 4.1 untuk melihat hasil evaluasi tata kelola IT dalam pelayanan SIMPEG, sedangkan dalam penelitian skripsi ini melakukan evaluasi *usability* SIMPEG menggunakan ISO 9241-11.
- c. Dalam penelitian Hakim dan Shidiq Al (2009) evaluasi SIMPEG menggunakan metode PLS bertujuan mengetahui kesuksesan penerapan sistem informasi yaitu aspek kepuasan pengguna dan penerimaan teknologi, dalam penelitian skripsi ini menggunakan ISO 9241-11 sebagai acuan penilaian tingkat *usability*.
- d. Dalam penelitian Siti Monalisa dan Arrofik Zulkarnaen (2014) evaluasi SIMPEG menggunakan metode Servqual dengan menggunakan variabel kepuasan sistem informasi, dalam penelitian skripsi ini menggunakan metode PLS dengan menggunakan variabel *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction*, dan *usability*.

Dari perbandingan penelitian sekarang, ISO 9241-11 digunakan sebagai pedoman. karena berhubungan dengan kemudahan dan kepuasan pengguna (*usability*). Sedangkan pada proses analisis data, *Partial Least Square* (PLS) digunakan untuk mengolah data kuesioner sehingga, dapat menghasilkan rekomendasi perbaikan bagi pengembang SIMPEG UINSA. Adapun penelitian ini sangat perlu dilakukan terkait evaluasi *usability* SIMPEG untuk menentukan tingkat *usability* desain *user interface* SIMPEG sebagai alat bantu dalam mencapai tujuan yang telah dibuat sebelumnya. Dari hasil evaluasi SIMPEG UINSA dalam aspek *usability*, akan menghasilkan rekomendasi untuk pengembang SIMPEG perbaikan yang harus dilakukan dan mengetahui apakah SIMPEG UINSA sudah memenuhi aspek *usability* sesuai dengan standar ISO 9241-11.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif korelasional. Dalam penelitian kuantitatif memiliki skala pengukuran yang pada umumnya digunakan untuk menentukan penilaian setiap pernyataan yang diajukan pada responden. Salah satunya dalam skala *likert* memiliki 5 tingkat hasil penilaian yaitu 1 Sangat Tidak Setuju, 2 Tidak Setuju, 3 Kurang Setuju, 4 Setuju, dan 5 Sangat Setuju.

Dalam penelitian ini juga menggunakan metode penelitian kualitatif. Ruang lingkup metode kualitatif pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui penilaian tentang Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian terhadap *expert user* melalui wawancara. Hal ini dilakukan sebagaimana dengan variabel *efficiency* pada ISO 9241-11 menyatakan perbandingan tingkat *efficiency* kepada para pakar dan kesesuaian terhadap pengguna yang terlatih. Oleh karena itu, evaluasi *usability* tidak hanya dilakukan kepada *end user* tetapi juga dilakukan pada *expert user*.

Rancangan Variabel dan Indikator

Untuk mendapatkan sebuah data yang baik, maka diperlukan pengukuran terhadap variabel yang telah disusun sebelumnya. Variabel dan indikator yang telah disusun dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (*X*) yaitu (*efficiency*, *effectiveness*, *satisfaction*) dan variabel dependen atau variabel (*Y*) yaitu (*usability*). Ada 4 variabel, 13 indikator, dan ada 29 pernyataan yang

digunakan untuk ditujukan kepada responden dan digunakan untuk membuat *path diagram* pada proses analisis data. Berikut Tabel 1 merupakan keterangan variabel dan indikator yang akan digunakan.

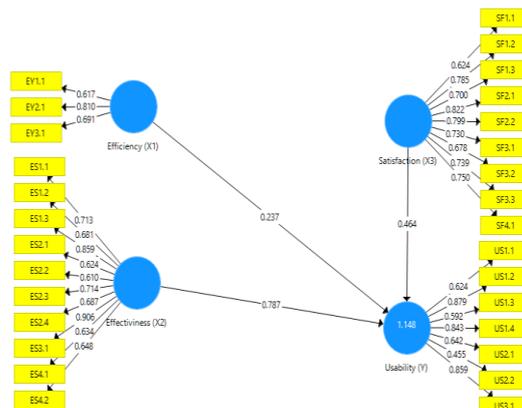
Tabel 1. Variabel dan Indikator

Variabel	Indikator	Kode
<i>Efficiency</i> (X ₁)	Waktu dalam menyelesaikan <i>task</i>	EY 1
	Time to learn	EY 2
	Waktu yang dibutuhkan untuk mengoreksi <i>error</i>	EY 3
<i>Effectiveness</i> (X ₂)	Presentase pencapaian yang telah dicapai	ES 1
	Kesesuaian dari jumlah fitur yang ada dalam SIMPEG	ES 2
	Presentase fungsi yang dipelajari	ES 3
	Presentase kesalahan yang berhasil dikoreksi	ES 4
<i>Satisfaction</i> (X ₃)	Skala penilaian untuk kepuasan <i>User Interface</i>	SF 1
	Skala penilaian dengan kekuatan fitur yang diberikan dalam SIMPEG	SF 2
	Skala penilaian penggunaan untuk kemudahan belajar	SF 3
	Skala penilaian penanganan <i>error</i> pada SIMPEG	SF 4
<i>Usability</i> (Y)	Kesesuaian <i>task</i> yang ada pada SIMPEG	US 1

Model Pengukuran dan Loading Factor

Model pengukuran *outer model* merupakan hubungan pada indikator dengan variabel laten. Dalam metode PLS, adapun diagram jalur digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dengan menggunakan koefisien jalur yang disajikan dalam bentuk diagram. Adapun Gambar 4. merupakan hasil diagram jalur model struktural (*outer model*) dengan menggunakan *software SmartPLS*.

Nilai *Loading Factor* (γ) merupakan besar korelasi dengan variabel lainnya. Nilai minimal *loading factor* (γ) yaitu 0,5. Hal ini menunjukkan apabila nilai *loading factor* (γ) dibawah 0,5 menunjukkan indikator tersebut tidak valid.



Gambar 1. Diagram Model Pengukuran (*Outer Model*) dan Nilai *Loading Factor* menggunakan *SmartPLS*

Dari nilai *Loading Factor* pada *path diagram* menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sudah dapat sesuai dengan nilai yang telah ditentukan. Jika nilai *Loading Factor* ada 1 kode pernyataan (US2.2) memiliki nilai *loading factor* 0,445 dapat dipertahankan dengan melihat nilai dari uji validitas selanjutnya yaitu dari nilai AVE jika ada dari nilai tersebut rendah maka indikator tersebut dapat dibuang

Nilai Averege Variance Extraced

Uji validitas selanjutnya adalah melihat nilai *Average Variance Extraced* (AVE) merupakan hasil uji validitas dalam metode PLS. Nilai minimum untuk hasil uji validitas ini adalah 0,5. Jika nilai AVE dibawah 0,5 artinya indikator tersebut tidak valid. Berikut merupakan rumus menghitung nilai AVE menurut Fornell dan Larker’s (1981: 46).

$$AVE = \frac{\sum \bar{e}_i^2}{\sum \bar{e}_i^2 + \sum \bar{e}_i} \quad (1)$$

Keterangan:

\bar{e}_i = nilai *loading factor* nilai -i

Berikut merupakan nilai *Average Variance Extraced* yang telah ditentukan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai *Average Variance Extraced*

Variabel	<i>Average Variance Extraced</i>
<i>Efficiency</i> (X1)	0,505
<i>Effectiveness</i> (X2)	0,510
<i>Satisfaction</i> (X3)	0,546
<i>Usability</i> (Y)	0,512

Jika dilihat dari nilai *Average Variance Extraced* menunjukkan bahwa variabel *effectiveness, efficiency, satisfaction, dan usability* telah berada diatas 0,5. Sehingga dapat dilanjutkan menghitung nilai *Cronbach's alpha*.

Cronbach's Alpha

Untuk mendapatkan hasil uji reliabilitas yang baik, pada pengujian *croanbach's alpha*, nilai minimal harus berada diatas 0,7. Artinya, jika nilai tersebut berada dibawah 0,7 dapat dinyatakan data tidak reliabel. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* menurut Robin L. Cautin dan Scott O. Lilienfeld (2015: 1511) yang dapat diketahui sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_e^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas yang dicari
- n = Jumlah setiap pernyataan yang diuji
- $\sum \sigma_e^2$ = Jumlah Varians Tiap Skor
- σ_t^2 = Total varians

Dari rumus *Cronbach's Alpha* yang telah ditentukan, menghasilkan *output* sebagaimana terlihat pada Tabel 3. sebagai berikut.

Tabel 3.
Nilai *Cronbach's Alpha*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Efficiency</i> (X1)	0,758
<i>Effectiveness</i> (X2)	0,907
<i>Satisfaction</i> (X3)	0,914
<i>Usability</i> (Y)	0,870

Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel *efficiency* memiliki nilai 0,758, *effectiveness* yaitu 0,907, *satisfaction* yaitu 0,914, dan *usability* yaitu 0,870. Berdasarkan hasil *cronbach's alpha* dapat diketahui bahwa variabel tersebut berada di atas 0,7 yang artinya bahwa, nilai-nilai tersebut dinyatakan reliabel dengan menggunakan uji *Cronbach's Alpha* dan dapat melanjutkan uji reliabilitas yaitu melalui nilai *Composite Reliability*.

Composite Reliability

Composite Reliability digunakan untuk mengukur konsistensi dari setiap variabel. Untuk mendapatkan hasil yang baik maka, nilai pada setiap variabel harus berada > 0,6. Jika nilai *composite reliability* berada < 0,6 artinya, indikator yang telah dibuat dari variabel tersebut tidak konsisten. Adapun rumus *Composite Reliability*

menurut Chin (2010, 671) yang telah diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$pc = \frac{(\sum \ddot{e}_i)^2 Var F}{(\sum \ddot{e}_i)^2 Var F + \sum O_{ii}} \quad (3)$$

Tabel perhitungan *Composite Reliability*, ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4.
Nilai *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
<i>Efficiency</i> (X1)	0,751
<i>Effectiveness</i> (X2)	0,911
<i>Satisfaction</i> (X3)	0,915
<i>Usability</i> (Y)	0,875

Dari hasil *Composite Reliability* pada Tabel 4 artinya, dari 4 variabel tersebut menghasilkan nilai konsistensi yang tinggi yaitu memiliki nilai > 0,70.

Inner Model (Model Struktural)

Selanjutnya, dari hasil susunan variabel dan indikator yang telah disusun, akan muncul beberapa hasil analisis data korelasi dengan variabel dependen dan independen, nilai *Effect Size, Relevansi Prediksi, Goodness of Fit, dan Hasil Uji Hipotesis*.

R-Adjust Square

Koefisien determinasi digunakan dalam metode PLS untuk mengetahui seberapa jauh korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen. Jika nilai mendekati 1 maka, variabel independen dan variabel dependen memiliki hubungan yang sangat kuat. Begitu juga sebaliknya, jika nilai dibawah 0,5 maka, variabel independen dan variabel dependen memiliki hubungan yang sangat lemah. Adapun rumus *R Adjust Square* menurut Agresti & Finlay (1997) yang telah diketahui sebagai berikut.

$$R \text{ Adjust Square} = R^2 - \frac{p - 1 * (1 - R^2)}{N - P} \quad (4)$$

Keterangan :

- N = nilai sampel
- P = nilai *predictor*
- R^2 = sampel *R-Square*

Berikut merupakan hasil koefisien korelasi determinasi nilai *R Adjust Square* yang telah diketahui pada Tabel 5.

Tabel 5.
Nilai *R Adjust Square*

Variabel	Nilai <i>R Adjust Square</i>
<i>Usability (Y)</i>	0,742

Tabel 5 menghasilkan besarnya nilai *R Adjust Square* 0,742 menunjukkan bahwa variabel *efficiency*, *effectiveness*, *satisfactioon* memiliki pengaruh kuat terhadap variabel *usability* sebesar 74,2%.

T-Statistik

Dalam tahap estimasi koefisien jalur pada metode PLS, koefisien jalur terhadap variabel harus memiliki nilai yang signifikan. Dalam hal ini, untuk mengetahui nilai koefisien jalur harus melalui uji *bootstrapping* untuk mengembangkan hasil uji hipotesis. Adapun rumus untuk menghitung nilai *T-Statistik* menurut Teguh Wahyono (2013: 82) yang dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T - Statistik = md/se \quad (5)$$

Keterangan:

T = *T-Statistik*

Md = ratio of the mean difference

Se = standard error of the sample mean

Dari rumus yang telah ditentukan, berikut merupakan nilai *T- Statistik* yang yang diketahui dari hasil analisis data menggunakan metode *Partial Least Square* pada Tabel 6.

Tabel 6.
Nilai *T- Statistik*

Variabel	<i>T-Statistik</i>
<i>Efficiency (X1) -> Usability (Y)</i>	1,850
<i>Effectiveness (X2) -> Usability (Y)</i>	0,913
<i>Satisfaction (X3) -> Usability (Y)</i>	6,939

Tabel 6 menghasilkan nilai *T-Statistik* pada variabel *efficiency* 1,850 > (1,66) terhadap *usability* yaitu memiliki pengaruh positif, sedangkan *effectiveness* terhadap *usability* 0,913 < (1,66) menunjukkan bahwa variabel *effectiveness* memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap *usability*. Adapun variabel *satisfaction* terhadap *usability* yaitu 6,939 > 1,66 yaitu memiliki pengaruh positif.

Effect Size

Dalam metode *Partial Least Square* (PLS) mencari nilai *Effect Size (F²)* diperlukan untuk mengetahui kebaikan model variabel independen dengan variabel dependen. Nilai pada *effect size*

terbagi menjadi tiga kategori 0,02 yaitu lemah, 0,15 yaitu *medium*, 0,35 yaitu besar. Adapun rumus mencari nilai *effect size* menurut Chin (2010: 675) sebagai berikut:

$$F^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}}$$

Keterangan:

R²included = Nilai *R²* yang diperoleh ketika konstruk eksogen dimasukkan ke model

R²excluded = Nilai *R²* yang diperoleh ketika konstruk eksogen dikeluarkan ke model

Dari rumus *effect size* yang telah ditentukan, adapun nilai *effect size (F²)* yang diketahui dari hasil analisis data menggunakan metode *Partial Least Square* pada Tabel 7.

Tabel 7.
Nilai *Effect Size (F²)*

Variabel	Nilai <i>Effect Size</i>
<i>Efficiency (X1)</i>	1,989
<i>Effectiveness (X2)</i>	0,067
<i>Satisfaction (X3)</i>	1,387

Hasil dari nilai *effect size* pada variabel *efficiency* yaitu 1,989, *effectiveness* yaitu 0,067, *satisfaction* yaitu 1,387, dapat diketahui bahwa variabel *efficiency* dan *satisfaction* memiliki pengaruh nilai model kebaikan diatas 0,35. Artinya variabel *efficiency* dan *satisfaction* memiliki kebermaknaan terhadap variabel *usability* yang normal. Berbeda dengan variabel *effectiveness* memiliki pengaruh nilai model kebaikan 0,067, termasuk dalam kategori lemah karena nilai tersebut dibawah 0,35.

Relevansi Prediksi (Q²)

Dalam relevansi prediksi metode PLS memiliki tujuan yaitu untuk menunjukkan bahwa model memiliki nilai relevansi prediksi yang baik. Untuk memiliki nilai dalam uji relevansi prediksi (*Q²*) yang baik maka variabel relevansi memiliki nilai *Q²* > 0 .Adapun nilai relevansi prediksi (*Q²*) menurut Chin (1998) yang dapat dihitung sebagai berikut.

$$Q^2 = 1 - (1 - (R-Square))^2$$

$$Q^2_{Usability} = 1 - (1 - (0,742^2)) = 0,550 \quad (7)$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan rumus, telah diperoleh nilai *Q²* sebesar 0,550 sehingga dapat dijelaskan bahwa

variabel laten yang digunakan memiliki relevansi prediksi yang cukup baik yaitu sebesar 55%.

Goodness of Fit (GoF)

Untuk melihat nilai validasi keseluruhan dari variabel dependen dan independen diperlukan pengujian *Goodness of Fit* untuk memvalidasi dari gabungan *inner model* dan *outer model*. Ada 3 kriteria penilaian dalam uji *Goodness of Fit* yaitu (0,1) artinya rendah, (0,25) artinya sedang, dan (0,38) artinya tinggi. Berikut untuk perhitungan uji *GoF* menurut Chin (1998) yang dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rumus GoF} = \sqrt{AVE \times R^2} \quad (8)$$

Dari rumus *GoF* diatas, maka nilai *GoF* pada variabel *efficiency* dapat dihitung sebagai berikut:

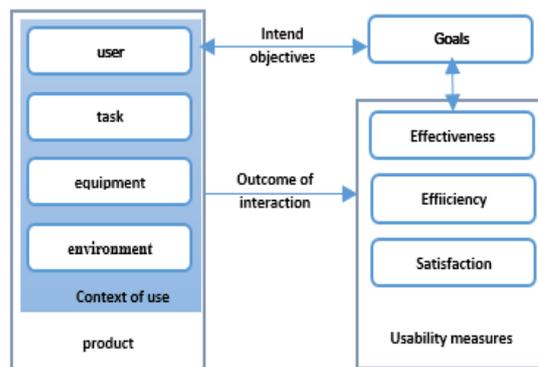
$$\text{Efficiency GoF} = \sqrt{0,505 \times 1,030} = 0,7319 \quad (9)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

ISO 9241-11

International Organization for Standardization (ISO) 9241-11 merupakan standar ISO yang digunakan untuk melakukan pengukuran *usability*. Pengukuran standar ISO 9241-11 menggunakan beberapa kriteria penilaian yaitu *efficiency* (efisiensi), *effectiveness* (efektivitas), dan *satisfaction* (kepuasan). Ruang lingkup dalam penggunaan standar ini adalah untuk mengevaluasi dan merancang tampilan sebuah sistem atau aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kepuasan pengguna sehingga dapat mencapai sebuah tujuan yang diinginkan. Beberapa hal tersebut dapat diukur dengan sejauh mana tujuan itu dapat tercapai, sumber daya yang ingin mencapai tujuan yang diinginkan, dan sejauh mana pengguna dapat menerima sebuah produk yang diinginkannya. Berikut merupakan kerangka kerja *usability* menurut ISO 9241-11.

Dari Gambar 2. dapat diketahui bahwa pengguna harus melakukan interkasi dengan produk. ISO 9241-11 merupakan salah satu teknik yang tepat dilakukan untuk mengevaluasi produk. Jika dalam interaksi pengguna dalam sebuah produk dapat tepat sesuai sasaran yaitu *effectiveness* (efektivitas), *efficiency* (efisiensi), *satisfaction* (kepuasan), maka produk tersebut telah mencapai sebuah tingkat *usability* yang dapat diterima oleh pengguna.



Gambar 2. Konsep *Usability* ISO 9241-11 (Sumber: Draft International ISO DIS 9241-11 Standard)

Dari gambar konsep *usability* ISO 9241-11, adapun indikator dari ISO 9241-11 yang digunakan dalam penelitian ini (Dix et al., 2004):

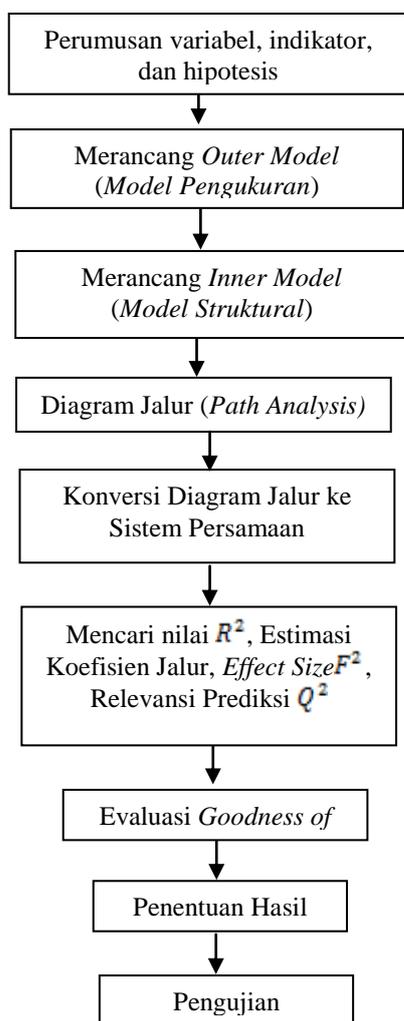
- a. *Usability*:
 - Kesesuaian *task* yang ada pada sistem
 - Tingkat kemudahan sistem yang mudah dipelajari pengguna
 - Toleransi *error* pada sistem
- b. *Effectiveness*:
 - Presentase pencapaian yang telah dicapai
 - Kesesuaian dari jumlah fitur dalam sistem
 - Presentase fungsi yang dapat dipelajari
 - Presentase kesalahan yang berhasil dikoreksi
- c. *Efficiency*:
 - Waktu dalam menyelesaikan *task*
 - *Time to learn*
 - Perbandingan tingkat efisiensi kepada para pakar
 - Waktu yang dibutuhkan untuk mengoreksi *error*
 - Kesesuaian terhadap pengguna yang terlatih
- d. *Satisfaction*:
 - Skala penilaian untuk kepuasan *User Interface*
 - Skala penilaian dengan kekuatan fitur yang diberikan dalam sistem
 - Skala penilaian penggunaan untuk kemudahan belajar
 - Skala penilaian penanganan *error* pada sistem

Metode *Partial Least Square* (PLS)

Metode *Partial Least Square* (PLS) merupakan sebuah metode analisis data yang menghubungkan antar variabel yang memiliki ukuran sampel data kecil. Analisis PLS sangat mendukung dalam penelitian yang menggunakan variabel *laten*. Variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat

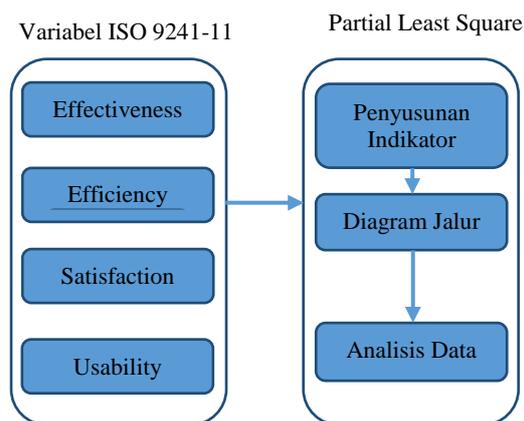
ditelusuri secara langsung seperti tingkat kepuasan pengguna sistem informasi manajemen arsip data.

Menurut Azuar Juliandi (2018: 3) dalam uji analisis data dengan menggunakan metode PLS ada beberapa komponen model yang digunakan yaitu model struktural (*Inner Model*) dan model pengukur (*Outer Model*). Berikut merupakan tahapan uji analisis data menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS). Berikut merupakan Gambar 3 alur analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. Alur Analisis Data PLS

Dari alur analisis data menggunakan PLS pada Gambar 3, berikut Gambar 4 merupakan korelasi antara (*Partial Least Square*) PLS dengan ISO 9241-11.



Gambar 4. Korelasi *Partial Least Square* dengan ISO 9241-11

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah sebuah uji yang dilakukan untuk melakukan pengambilan keputusan dari hasil analisis data. Dalam hipotesis terbukti jika nilai *T-Statistics* > *T-Tabel* terbukti memiliki nilai yang signifikan.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	<i>T-Statistics</i>	<i>T-Tabel</i>	Hasil Uji Hipotesis
<i>Efficiency</i> (X1) --> <i>Usability</i> (Y)	1,798	1,66	Memiliki Pengaruh Signifikan
<i>Effectiveness</i> (X2) --> <i>Usability</i> (Y)	0,918	1,66	Tidak Memiliki Pengaruh yang Signifikan
<i>Satisfaction</i> (X3) --> <i>Usability</i> (Y)	6,954	1,66	Memiliki Pengaruh Signifikan

Hasil uji hipotesis Tabel 8. menyatakan bahwa nilai *T-Statistics* pada variabel *efficiency* memiliki nilai 1,798 dan *satisfaction* memiliki nilai 6,954 yang artinya memiliki pengaruh yang signifikan dengan *usability*. Sedangkan pada variabel *effectiveness* memiliki nilai 0,918 yang artinya tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *usability*.

Penelitian ini memberikan bukti yang empiris terkait evaluasi *usability* SIMPEG menggunakan ISO 9241-11 dengan empat kriteria pengukuran *efficiency*, *effectiveness*, *satisfaction*, dan *usability*. Melalui analisis data *Partial Least Square* dapat disimpulkan bahwa variabel *Efficiency* memiliki nilai signifikan terhadap *usability* yaitu 1,789, *effectiveness* memiliki nilai tidak signifikan terhadap *usability* yaitu sebesar 0,918, dan *satisfaction* memiliki nilai paling signifikan terhadap *usability* yaitu sebesar 6,954, sehingga

pada aspek *effectiveness* dapat dijadikan acuan rekomendasi perbaikan SIMPEG.

KESIMPULAN

Adapun rekomendasi untuk perbaikan SIMPEG UIN Sunan Ampel Surabaya berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa variabel *effectiveness* dijadikan rekomendasi perbaikan SIMPEG. Hasil rekomendasi untuk perbaikan SIMPEG dapat diketahui sebagai berikut:

1. Perlu adanya perbaikan fitur pencarian dan upload pada SIMPEG.
2. Perlu adanya perbaikan menu SIMPEG.
3. Data perlu diintegrasikan dengan aplikasi yang lainnya.
4. Desain antar muka pada SIMPEG kurang simpel, modern, dan *mobile friendly*.
5. Menu pengajuan tidak dapat memenuhi informasi yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R., 2004. *Human-Computer Interaction* (3rd ed.), London., <https://doi.org/10.1039/C1CC14592D>
- International Organization for Standardization., 2018. *International Organization for Standardization (ISO) 9241-11:2018*, from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Juliandi, A., 2018. *Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS) Dengan SMARTPLS*.
- Robin L. Cautin & Scott O. Lilienfeld., 2015. *The Encyclopedia of Clinical Psychology, 5 Volume Set*.
- Wynne W. Chin, 1998. *Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling*.
- Solimun, Fernandes A.A.R., Nurjannah., 2017. *Metode Statistika Multivariat Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) Pendekatan WarpPLS*.
- Wahyono, L., 2009. *25 Model Analisis Statistik dengan SPSS 17*.
- Agresti, A & Finlay, B., 1997. *Statistical methods for the social sciences*.
- Zulkarnaen, A & Anggraini., 2016. *Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Menggunakan Framework Cobit 4.1*.

Alfidella, A., Kusumo, D, S., & Jatmiko, D, D., 2015. *Pengukuran Usability I-CARING BERBASIS ISO 9241-11 Dengan Partial Least Square*

Kartika, I, K., Mursityo, Y,T., & Putri, R, R, M., 2018. *Analisis Usability Aplikasi Mobile Pemesanan Layanan Taksi Perdana Menggunakan Metode Webuse dan Heuristic Evaluation*.

Handiwidjojo, W & Ernawati, L., 2016. *Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction (DUWIT)*.