

# Analisis Usability Pada Aplikasi I-Siska PT. Telkom Yogyakarta

Dwi Nurani<sup>1</sup>, Wing Wahyu Winarno<sup>2</sup>, Syamsul A Syahdan<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

<sup>2</sup>STIE YKPN Yogyakarta

E-mail: <sup>1</sup>dwienurani@gmail.com, <sup>2</sup>maswing@gmail.com, <sup>3</sup>sas2007id@gmail.com

## Abstrak

*Kepuasan pengguna dapat dijadikan parameter dalam mengukur usability selain efektifitas dan efisiensi. Penelitian ini menggunakan model penelitian dari green dan pearson berkaitan dengan kepuasan user. Tujuan penelitian ini untuk analisis usability pada aplikasi berbasis web dengan mengadopsi model penerimaan pengguna aplikasi. Penelitian ini dilakukan pada aplikasi i-SISKA milik PT. Telkom Yogyakarta jadi responden dalam penelitian ini adalah pengguna yang bekerja dengan i-SISKA. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan jumlah responden dalam penelitian ini ada 51 dan setelah sudah dilakukan penelitian terhadap objek dan uji statistik untuk menganalisis data menggunakan software PLS (Partial Least Square) yang merupakan metode analisis berbasis variance atau Component Based SEM. Pengaruh hubungan masing-masing variabel terhadap usability bernilai berbeda tetapi ada nilai yang tertinggi yaitu download delay terhadap usability yaitu 4,035480. Dari hasil penelitian usability dipengaruhi oleh ease of use, content, download delay dan customization sebesar 86,07% dan sisanya 13,93% dipengaruhi faktor lain.*

**Kata kunci:** *kepuasan user, usability, download delay, konten, kemudahan penggunaan, customization*

## Abstract

*User satisfaction can be used as a parameter for measuring usability in addition to effectiveness and efficiency. This study used a research model of green and persons related to user satisfaction. The purpose of this research for the analysis of usability in web-based applications by adopting a model of user acceptance of applications. The research was conducted on the application of i-SISKA PT. Telkom Yogyakarta so respondents in this study is that the user worked with i-SISKA. Collecting data using a questionnaire with the number of respondents in this study there were 51 and after having already done the research object and statistical tests to analyze the data using software PLS (Partial Least Square) which is a method of analysis of variance-based or Component-Based SEM. The influence of the relationship of each variable to the usability of different valuable but there is the highest value that is downloaded to the usability delay is 4.035480. From the results of a usability study is influenced by the ease of use, content, download delay and customization by 86.07% and the remaining 13.93% influenced by other factors.*

**Keywords:** *user satisfaction, usability, download delay, content, ease of use, customization*

## 1. Pendahuluan

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapaitujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. Informasi dalam sebuah perusahaan atau instansi merupakan sesuatu yang sangat penting guna untuk mendukung kelangsungan perkembangannya. Akibat kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan atau instansi tersebut akan mengalami ketidak mampuan mengontrol sumberdaya yang pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingannya. Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitumanfaat dan biaya yang mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan

dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya yang diperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan.

Kemajuan bidang telekomunikasi ini juga memacu PT. Telkom sebagai penyedia dan pengelola jasa telekomunikasi dalam negeri untuk memberikan layanan kepada masyarakat dan diharapkan dapat mewujudkan kepuasan pelanggannya. i-SISKA merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan PT. Telkom untuk mengelola jaringan telpon, speedy dan useetv. Penggunaan i-SISKA harus dengan jaringan internet kantor atau melalui akses VPN (virtual private network) pada jaringan internet speedy bila sedang berada diluar kantor. Pengelolaan data yang dapat dilakukan dengan i-SISKA diantaranya input, hapus, edit data teknik telpon, speedy dan useetv serta menambah, mengubah, dan menghapus perangkat aktif. Perangkat aktif adalah perangkat-perangkat yang dicatu menggunakan kabel tembaga dan sebagai tempat atau kabinet untuk terminasi kabel tembaga maupun fiber optik.

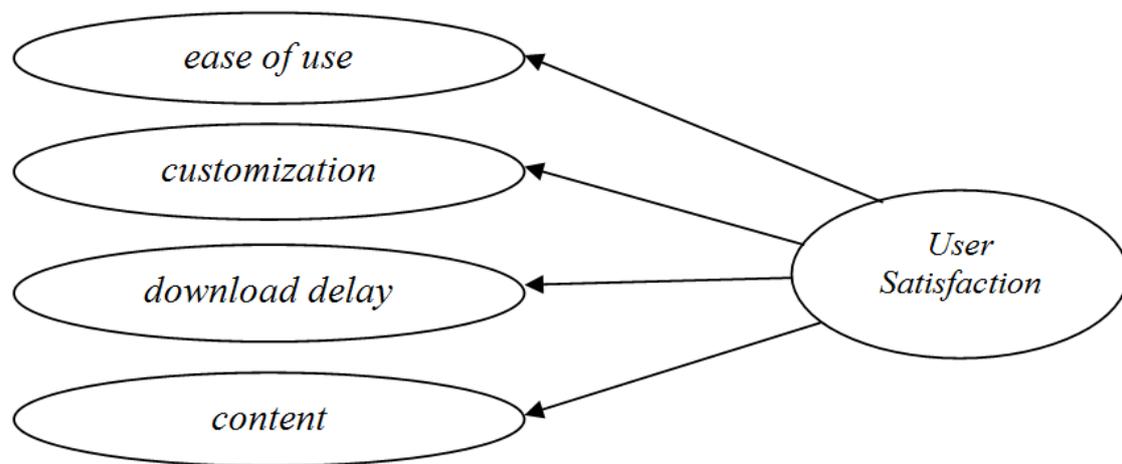
Data yang ada di lapangan dengan data di sistem seharusnya tidak saling berbeda dan saling berintegrasi. Hal itu sering bermasalah karena jumlah data yang divalidasi tidak sesuai dengan jumlah petugas validasi data, petugas di lapangan tidak pelapor ke petugas validasi data jika terjadi perubahan data dilapangan. Ada beberapa kelemahan di i-SISKA diantaranya adalah (1) download data terkadang tidak bisa dilakukan, (2) tidak multitasking, (3) lambat kerjanya karena aplikasi berbasis web dan diakses pada waktu yang sama oleh pengguna diseluruh Indonesia, (4) jika koneksi internet atau listrik mati maka harus menunggu 5-10 menit untuk login i-SISKA lagi.

Secara periodik PT. Telkom memperbarui sistemnya. Sistem lama diganti sistem baru. Sistem baru diharuskan dapat yang digunakan dan sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang sebelumnya ada. Termasuk didalamnya masalah kendala karyawan dalam bekerja menggunakan sistem yang lama. Dari uraian yang melatarbelakangi penelitian ini maka tujuan penelitian ini menganalisis usability dengan mengadopsi kepuasan user. Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data kepuasan user dan kuesioner ini dibagikan kepada pengguna yang bekerja menggunakan i-SISKA di wilayah PT. Telkom Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan teori [1]Green dan Pearson (2004) untuk mengukur kepuasan pengguna dengan variabel ease of use, download delay, customization dan content serta satu variabel terikat user satisfaction. Kuesioner disusun dengan membuat indikator atau pengukur untuk masing-masing variabel.

[2] melakukan penelitian usability dengan objek website perpustakaan menggunakan komponen efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kepuasan tidak berpengaruh signifikan pada usability. Sedangkan definisi usability menurut [3] usability mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuan dan seberapa puaslah mereka terhadap penggunaannya. Artinya usability itu dapat diukur dari penilaian kepuasan pengguna.

Penelitian [4] menjelaskan usability adalah salah satu parameter penting pada pengukuran kualitas sistem informasi atau perangkat lunak. Parameter yang digunakan adalah usefulness, satisfaction dan ease of use. [5] definisi kebergunaan (usability) adalah derajat kemampuan sebuah perangkat lunak untuk membantu penggunaannya. Tingkat usability yang tinggi biasanya berkaitan erat dengan populer dan tingginya pemanfaatan sistem atau perangkat lunak tersebut oleh user untuk membantu tugas mereka. Kepuasan user dapat digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu aplikasi.

[1] melakukan penelitian dan merumuskan empat dimensi terbaik untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap suatu website, yaitu dengan menentukan variabel pengukuran yang memiliki nilai lebih kuat (robust) namun sangat sesuai (parsimonious). Keempat variabel pengukuran itu adalah kemudahan (ease of use), personalisasi (customization), kecepatan akses aplikasi (download delay), informasi (content). Dari keempat variabel pengukur tersebut menjadi pertimbangan peneliti untuk melakukan pengujian pada i-SISKA. Selain dari keempat variabel yang dirasa memberi nilai signifikan terhadap validitas pengujian, juga didapat suatu model penelitian yang menyimpulkan bahwa kepuasan pengguna (user satisfaction) dalam mengakses i-SISKA menjadi variabel endogen yang dapat mendorong pengguna untuk menggunakan terus i-SISKA [6].



Gambar 1. Model usability Green dan Pearson

Dijelaskan juga oleh [4] bahwa parameter ease of use akan berkontribusi besar pada satisfaction, sedangkan usefulness biasanya kurang penting jika sistem internal dimana penggunaannya bersifat wajib. Easy of use membahas mengenai struktur penyajian data, kemudahan akses dan proses input data. Struktur penyajian data berisi tentang bagaimana logo menu yang ada di sistem bisa mewaliki atau menyimbolkan tugas didalamnya serta mudah dipelajari dan terletak pada posisi yang mudah diingat. Kemudahan akses artinya sistem ini bisa digunakan pada semua PC dan proses untuk mengaksesnya.

Pada bagian personalisasi ini pengguna bisa dengan mudah mengatur menu yang akan ditampilkan dan digunakan untuk kepentingan penyelesaian kerja. [6] aspek ini menyajikan suatu informasi dengan halaman tampilan dapat disajikan secara personal dan berbeda penyajiannya (customization) antar pengguna yang satu dengan lainnya pada sistem yang berjalan di internet dengan mempertimbangkan kebutuhan user.

Download delay menurut [7] adalah selang waktu penerimaan data yang diukur menggunakan kecepatan awal akses dan kecepatan tampilan antar halaman. Aplikasi yang bisa digunakan dimana saja dan loading untuk membuka aplikasi tergolong cepat, lambat atau bahkan susah digunakan. Pada penelitian [8] parameter yang diukur adalah kecepatan awal akses dan kecepatan tampilan antar halaman. Kecepatan akses dan download bisa dilihat langsung oleh pengguna saat pengguna menggunakan aplikasi jadi penilaian langsung dari responden mengenai download delay sangat berpengaruh terhadap kepuasan user. Semakin cepat waktu yang diberikan suatu aplikasi dalam mengakses halaman atau mengunduh file maka akan semakin baik aplikasi.

[6] menjelaskan isi materi (content) pada aplikasi memiliki pengaruh positif langsung terhadap kepuasan user, aspek ini memberi penjelasan bahwa informasi dapat memberikan kontribusi terhadap kepuasan user. Bila data di lapangan dan di sistem itu akurat maka untuk memasang jaringan telepon dan internet akan berjalan dengan lancar.

## 2. Metode Analisis

Merupakan acuan yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui manfaat (usability) pada suatu aplikasi di perusahaan. Objek penelitian ini adalah i-SISKA aplikasi milik PT. Telkom. Dilihat dari permasalahan yang diteliti, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analisis. Menurut [9] Penelitian deskriptif analisis ini menggunakan satu variabel atau lebih, tapi bersifat mandiri dan dilakukan melalui pengujian hipotesis. Hipotesis dalam deskriptif analisis ini akan diuji menggunakan uji t dari [10] yang mempunyai rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(1)

Tujuan untuk kepuasan pengguna terhadap aplikasi i-SISKA yang digunakan PT.Telkom dengan mengadopsi model kepuasan pengguna (user satisfaction) dan menggunakan teori [1] yang memiliki lima variabel. Rincian variabel dan indikator dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Variabel penelitian [6] yang telah diubah

Variabel	Indikator
<i>Ease of use</i>	Struktur Penyajian
	Kemudahan akses
	Proses input data
<i>costomization</i>	Personalisasi
<i>Download delay</i>	Kecepatan <i>download</i> data
	Kecepatan akses
<i>Content</i>	Memenuhi kebutuhan
	Spesifikasi informasi
<i>Satisfaction</i>	Kepuasan

## 2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan angket atau kuesioner kepada responden. Responden dari penelitian ini adalah karyawan PT Telkom yang menggunakan Aplikasi i-SISKA dan terbagi dalam beberapa wilayah antara lain YK1 untuk Kotabaru, YK2 untuk Pugeran, YK3 untuk Kentungan, YK4 untuk Babarsari, SMN untuk Sleman, KLU untuk Kaliurang, dan KLS untuk Kalasan.

### 1. Kuesioner

Pengumpulan data dengan kuesioner akan dilakukan untuk mendapatkan data usability dengan parameter struktur penyajian data, kemudahan akses, proses input output, kecepatan download data, kecepatan akses, spesifikasi informasi yang dihasilkan aplikasi i-SISKA pada PT. Telkom Yogyakarta.

### 2. Wawancara

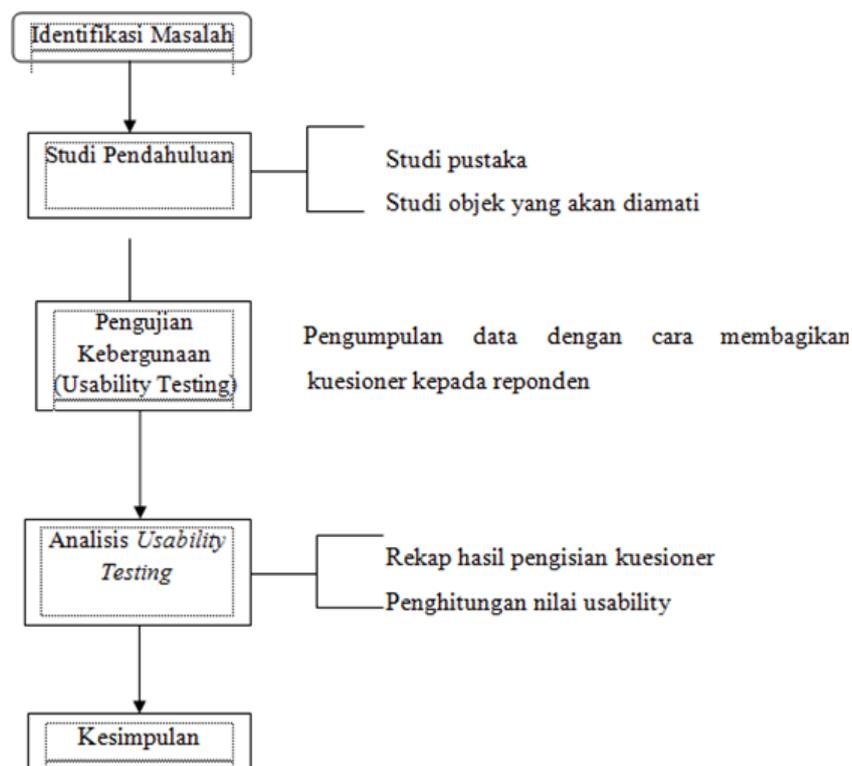
Wawancara dilakukan kepada pengguna aplikasi i-SISKA pada PT. Telkom Yogyakarta untuk mengumpulkan data kemudahan dan kendala apa saja yang dialami bekerja dengan i-SISKA serta untuk mengetahui cara penggunaan i-SISKA.

### 3. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai gambaran umum objek penelitian i-SISKA pada PT. Telkom Yogyakarta.

## 2.3 Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan merumuskan masalah kemudian dilakukan studi awal, yaitu studi literatur atau studi pustaka yang berhubungan dengan pengujian kebergunaan (usabililty testing) dan juga studi terhadap objek yang akan diamati. Jadi peneliti akan melakukan studi pustaka dan studi literatur untuk mendapatkan informasi penting untuk menunjang kelancaran dalam melakukan penelitian. Kuesioner yang akan dibagikan pada responden menggunakan skala Linkert bernilai 1 sampai dengan 4 dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Penelitian ini dapat dilihat jelas pada Gambar 2. Alur penelitian,



Gambar 2. Alur penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan struktural. Oleh karenanya, harus dianalisis dengan model SEM. Namun model SEM memerlukan data dalam jumlah besar sekitar 150-200. Padahal pada objek penelitian ini, data hanya terbatas sekitar 50 responden, oleh karenanya harus digunakan alat analisis model PLS.

## 2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan tentang hubungan kausal antarvariabel yang akan diuji dalam penelitian menurut [11]. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara Ease of use dengan kepuasan user (Y). Pengguna merasa puas dilihat dari pengoperasian atau penggunaan i-siska itu mudah dimengerti.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Customization dengan kepuasan user (Y). Menurut [6] Aspek ini menyajikan suatu informasi bahwa tampilan suatu aplikasi dapat disajikan secara personal dan berbeda penyajiannya (customization) antar pengguna yang satu dengan lainnya.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Download Delay dengan kepuasan user (Y). Dijelaskan oleh [6] Aspek ini memberikan suatu informasi bahwa kecepatan akses dan tampilan halaman pada aplikasi (download delay) dapat memberikan kontribusi terhadap kepuasan pengguna aplikasi. Terdapat hubungan yang signifikan antara Content dengan kepuasan user (Y). Maksudnya content yang baik akan membuat pengguna aplikasi i-SISKA merasa puas dan nyaman menggunakan i-SISKA ini. Hipotesis ini sependapat dengan penelitian [12] bahwa konten memberikan pengaruh kepada kepuasan pengguna.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pengeolahan Data Responden

Pengolahan data dilakukan dengan model PLS karena jumlah responden yang terbatas. Pengujian dilakukan jumlah responden 51 dengan menggunakan teori [1] yang terdiri dari 5 variabel dan pengukur. Responden yang tersebar diberbagai wilayah di Yogyakarta. tabel 2 adalah tabel persebaran jumlah responden diwilayah Yogyakarta.

Tabel 2. Responden berdasarkan wilayah

SMN	KLU	KLS	YK1	YK2	YK3	YK4	GDE	jumlah
2	3	4	15	16	4	4	3	51

### 3.2 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui item pertanyaan pada kuesioner apakah valid untuk mengukur variabel atau konstruk yang diteliti. [13] valid berarti konstruk tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. [6]) menyebutkan apabila factor loading dari tiap kostruk lebih dari 0,5 ( $\lambda > 0,5$ ) maka dapat dinyatakan valid . uji validitas konstruk dapat dilakukan menggunakan parameter AVE dan nilai AVE harus  $> 0,5$  [11].

Tabel 3. Uji validitas

Item	Loading factor	AVE
EOU1	0,887628	0,705949
EOU2	0,869112	
EOU3	0,870751	
EOU4	0,756731	
EOU5	0,713219	
EOU6	0,905591	
EOU7	0,859524	
CUS1	0,902899	0,756383
CUS2	0,84537	
CUS3	0,869802	
CUS4	0,859708	
DOW1	0,806013	0,562913
DOW2	0,690486	
DOW3	0,805891	
DOW4	0,807823	
DOW5	0,621367	
CON1	0,918158	0,845821
CON2	0,917301	
CON3	0,910561	
CON4	0,9276	
CON5	0,924709	
USE1	0,87436	0,814738
USE2	0,93063	
USE3	0,899817	
USE4	0,906619	
USE5	0,900825	

Dari hasil pengujian pada tabel 3 dapat diketahui bahwa berdasarkan nilai *factor loading*  $> 0,5$  dan AVE  $> 0,5$  maka dapat dikatakan bahwa masing-masing variabel dikatakan valid.

### 3.3 Uji Realibilitas

Reliabilitas suatu pengukur menunjukkan stabilitas dan konsistensi dari suatu instrumen mengukur suatu konsep atau suatu variabel [14]. Penelitian disini reabilitas diukur dengan melihat nilai *cronbach's alpha* dan *composite realibilty*. Nilai *cronbach's alpha* dan *composite realibilty* variabel diatas 0,7 maka dapat dinyatakan bahwa pengukuran yang dipakai sudah reliabel. Tabel 4 menunjukkan nilai *cronbach's alpha* dan *composite realibilty* sudah lebih dari 0,7 maka dapat diartikan bahwa pengukuran dalam penelitian ini sudah reliable.

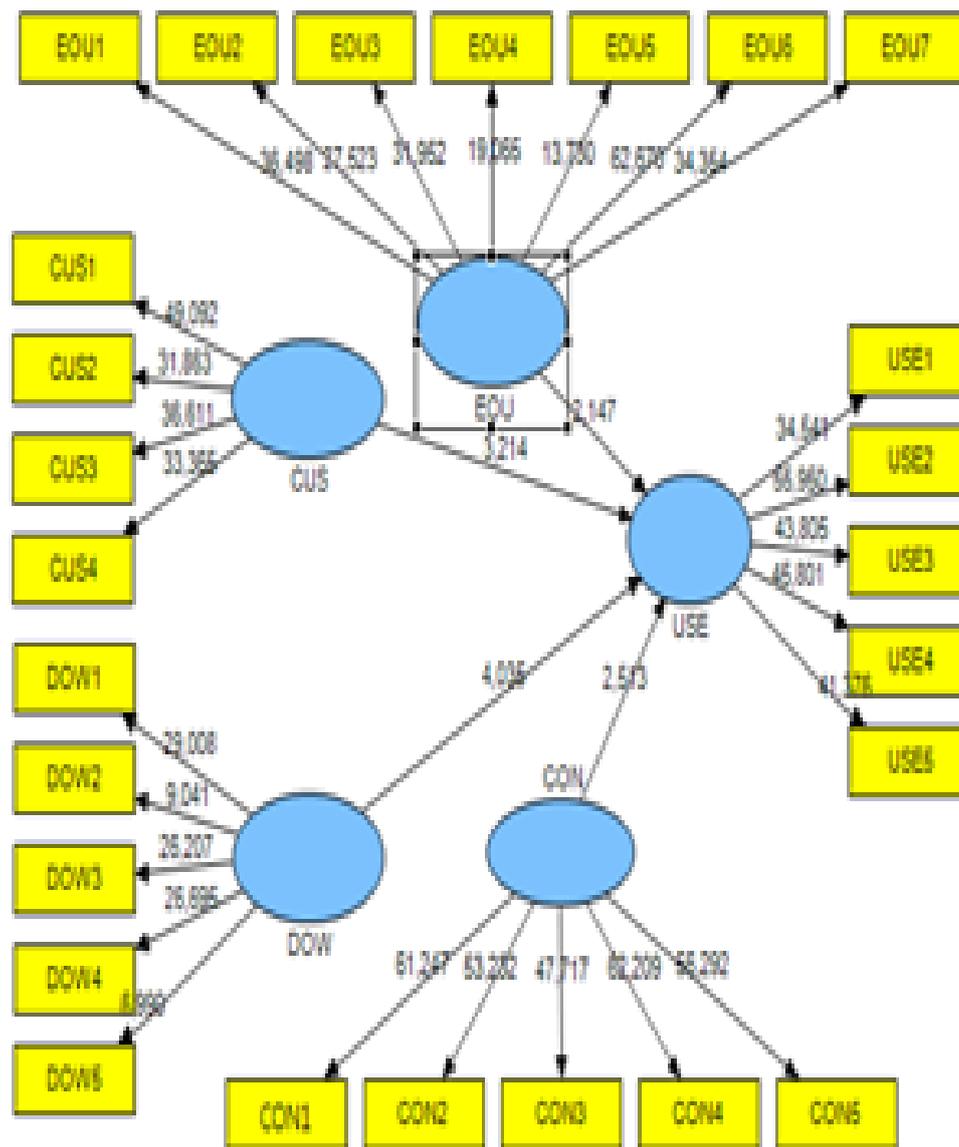
Tabel 4. Uji Realibilitas

	Composite realibility	Cronbachs Alpha
EOU	0,943495	0,929104
CUS	0,925439	0,892679
DOW	0,864344	0,810132
CON	0,964824	0,954421
USE	0,956484	0,943071

### 3.4 Uji hipotesis

Berdasarkan hasil uji t dan nilai koefisien jalur yang dihasilkan dari pengolahan data maka hasil pengujian dari masing-masing hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara *Ease of use* dengan kepuasan *user* (Y). Pada Tabel 3.4 menunjukkan angka T statistic = 2,147490 dan seperti telah disebutkan bahwa T tabel = 1,684, sehingga T statistics > T Tabel. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *ease of use* berpengaruh signifikan terhadap *usability*.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara *Customization* dengan kepuasan *user* (Y). Pada Tabel 3.4 menunjukkan angka T statistic = 3,213631 dan seperti telah disebutkan bahwa T tabel = 1,684, sehingga T statistics > T Tabel. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *customization* berpengaruh signifikan terhadap *usability*.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara *Download Delay* dengan kepuasan *user* (Y). Pada Tabel 3.4 menunjukkan angka T statistic = 4,035480 dan seperti telah disebutkan bahwa T tabel = 1,684, sehingga T statistics > T Tabel. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *download delay* berpengaruh signifikan terhadap *usability*.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara *Content* dengan kepuasan *user* (Y). Pada Tabel 3.4 menunjukkan angka T statistic = 2,513233 dan seperti telah disebutkan bahwa T tabel = 1,684, sehingga T statistics > T Tabel. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *customization* berpengaruh signifikan terhadap *usability*.



Gambar 3. Path analisis

#### 4. Kesimpulan

i-SISKA. Berdasarkan hasil analisis dan penelitian tentang pengujian hipotesis 1 sampai 4 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengguna sistem aplikasi i-SISKA belum merasa puas dilihat dari tabel kualitas yang tingkat kepuasan penggunaannya masih rendah. Dilihat dari tabel kualitas masing-masing variabel.
  - a. i-SISKA pada variabel *ease of use* yang menyatakan belum puas ada 27 responden atau 52,9% karena i-SISKA sering mengalami hang dan jika terjadi hang maka datek tidak bisa dibuka seperti datek biasa melainkan harus menghubungi adkab sehingga memperlambat pekerjaan.
  - b. Pada variabel *customization* yang menyatakan belum puas ada 26 responden atau 51%. Posisi perangkat yang bisa digunakan dengan yang belum bisa digunakan dan berstatus cadangan pada perangkat primer sulit dibedakan.
  - c. *Download* yang terkadang tidak bisa dilakukan dan akses membuka dan menutup i-SISKA yang membutuhkan waktu 5-30 menit dan hasil penilaian responden terhadap variabel

*download delay* menyatakan belum puas, puas dan sangat puas jumlahnya sama yaitu 17 responden atau 33,3%

- d. Ketidak sesuaian data dilapangan dengan i-SISKA yang bisa menghambat pengguna i-SISKA dalam bekerja mendapat penilaian variabel *content* yang menyatakan belum puas 23 responden atau 45,1%, puas 24 responden atau 47,1%, dan sangat puas ada 4 responden atau 7,8%.
2. Kesuksesan membangun aplikasi atau sistem dapat dinilai dari kepuasan penggunanya. Dalam hal ini kepuasan *user* dinilai mencakup empat variabel yang terdiri dari *ease of use*, *customization*, *download delay* dan *content* dan setelah diuji dengan uji t dengan jumlah responden 51 pengguna dan masing-masing variabel memiliki nilai lebih tinggi dari t-tabel 1,684 maka keempat variabel tersebut dapat diterima dan menjadi pertimbangan untuk menilai suatu sistem atau aplikasi.
3. Diantar variabel *ease of use*, *customization*, *download delay* dan *content* yang paling berpengaruh adalah *download delay*, dibuktikan pada hasil uji t statistics memiliki nilai paling tinggi. Pengaruh hubungan masing-masing variabel terhadap *usability* bernilai berbeda tetapi ada nilai yang tertinggi yaitu *download delay* terhadap *usability* yaitu 4,035480.
4. Dari hasil penelitian *usability* dipengaruhi oleh *ease of use*, *content*, *download delay* dan *customization* sebesar 86,07% dan sisanya 13,93% dipengaruhi faktor lain.

Saran yang dapat diberikan sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah responden yang lebih banyak karena aplikasi i-SISKA ini digunakan oleh karyawan PT. Telkom Divisi Akses diseluruh Indonesia tapi penelitian ini masih terbatas responden pada PT. Telkom Divisi Akses di kandatel Yogyakarta saja.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan model penelitian lebih dari satu sehingga bisa membandingkan hasil analisis tiap model.
3. Penelitian selanjutnya dapat menjawab nilai 13,9% faktor lainnya yang belum diketahui

#### Daftar Pustaka

- [1]. D.T. Green & J. M. Pearson, 2004, Confirmatory factor analysis of two website Usability, In Proceeding of the third Annual Workshop on HCI Research, PP. 10-11, 2004
- [2]. Istiana Purwani, 2011, Evaluasi Usability Situs Web Perpustakaan, Visi Pustaka, Vol. 13 No. 3 – Desember 2011.
- [3]. Dumas, Joseph S and Janice C. Redish, 1999, A practical guide to usability testing , Revised Edition, Bethesda, USA : Redish & Associates, Inc
- [4]. Aelani Khoirida; Falahah, 2012, Pengukuran usability sistem menggunakan use questionnaire (studi kasus aplikasi perwalian online STMIK “AMIKBANDUNG”), SNATI 2012. ISSN: 1907-5022, Yogyakarta
- [5]. Munaiseche, C. P. Cindy, 2012, Pengujian Web Aplikasi Berdasarkan Pada Aspek Usability, Orbith VOL. 8 No. 2 Juli 2012
- [6]. Prayogo Hadi Sigit; Sensuse Dana Indra, 2010, Analisis Usability Pada Aplikasi Berbasis Web dengan Mengadopsi Model Kepuasan Pengguna (user Satisfaction), Journal of Information System, Volume 6, Issues 1, April 2010.
- [7]. Palmer , J.W, 2002, “WebSite Usability, Design and Performance Metrics,”Information Systems Research, vol. 13, pp. 151-167
- [8]. Jaeni, Analisis Usability pada Aplikasi Mobile Web dengan Mengadopsi User Satisfaction Model, Pasca Sarjana FE UGM
- [9]. Misbahuddin; Hasan iqbal, 2013, analisis data penelitian dengan statistik, bumi aksara, Jakarta
- [10]. Sunyoto Dadang, 2011, analisis regresi dan uji hipotesis, CAPS, Yogyakarta.
- [11]. Jogiyanto, 2011, Konsep Dan Aplikasi Structural Equation Modeling Berbasis Varian Dalam Penelitian Bisnis, STIM YKPN Yogyakarta, Yogyakarta.
- [12]. Sugiyono, 2009, Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D, penerbit Alfabeta: Bandung

- [13]. Cooper, D.R; Schindler, P.S, 2006, Business Research Methods (9 ed): New York, NY:Irwin/McGraw-Hill.