

# Mengukur Tingkat *Usability* pada Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: Akademik Universitas XYZ)

Thomas Alva Edison<sup>1</sup>, Muhammad Affandes<sup>2</sup>

Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. H.R. Soebrantas No. 155 KM. 18 Simpang Baru, Pekanbaru 28293  
e-mail: thomasalvaedison24@gmail.com<sup>1</sup>, affandes@uin-suska.ac.id<sup>2</sup>

## Abstrak

Sistem informasi akademik menjadi sarana yang sangat penting, karena diakses oleh banyak pengguna. Seluruh admin, dosen dan mahasiswa menggunakan sistem untuk melakukan kegiatan perkuliahan. Meskipun sistem dapat berjalan dengan baik, masih terdapat beberapa permasalahan yang mengindikasikan pengguna terhadap menu yang tidak sesuai, *form* memiliki label yang salah, *form* tidak berfungsi dan permasalahan lainnya, dengan banyaknya permasalahan yang dikeluhkan pengguna, maka perlu melakukan pengukuran tingkat *usability* dari sistem tersebut. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode Jacob Nielsen yang berpatokan kepada 5 atribut, yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*, berdasarkan hasil wawancara kepada admin, dosen dan mahasiswa serta melakukan observasi langsung terhadap sistem. Hasil penelitian yang dilakukan, terdapat 303 permasalahan yang mempengaruhi tingkat *usability* sistem akademik, diantaranya: 160 bagian admin, 119 bagian dosen dan 24 bagian mahasiswa. Dari permasalahan tersebut direkomendasi agar melakukan penyederhanaan terhadap *form* yang berhubungan, menyelaraskan nama *form*, menyederhanakan menu, menghapus *form*, memberikan informasi yang diperlukan.

**Kata kunci:** Jacob Nielsen, Sistem informasi akademik, Usability.

## Abstract

Academic information system becomes a very important tool, because it is accessible by many users. The whole admin, lecturers and students use the system to conduct lectures. although the system is working well, there are still some issues that indicate the user to the menu that is not suitable, the form that has the wrong label, not working and any other problems, with many problems complained by the users, it is necessary to perform the measurement of the usability level of the system. the measurement is performed using jacob nielsen methode which using standards of 5 attributes: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, and *satisfaction*, based on interview with admins, lectures and students by doing direct observation to the system. the results of the research, there are 303 problems which affecting usability level of academic system, which amongst them are : 160 of admin section, 119 of lecturers section and 24 of students sections. based on those problems it is recommended to make a simplification of related form, align the name of the form, simplifying the menu, deleting the form, and provide the necessary information.

**Keywords:** academic information system, jacob nielsen, usability.

## 1. Pendahuluan

Tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem (*usability*) merupakan permasalahan yang sangat penting pada saat melakukan perancangan, hal ini dikarenakan sistem akan digunakan tidak hanya sekali saja, melainkan digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang bersifat rutinitas. Menurut Jacob Nielsen tingkat *usability* terdiri dari lima faktor, diantaranya *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* yang mengacu pada suatu istilah *website usability*.

Banyak peneliti terdahulu yang melakukan pengukuran *usability* terhadap *interface* sistem salah satunya penelitian Fridh Zurriyadi Ridwan dkk (2008) yang Membahas *Analisa Usability Untuk Mengetahui User Experience Pada Aplikasi Berbasis Web* [1]. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa terdapat permasalahan-permasalahan *usability* terhadap sistem yang ada, diantaranya: beberapa format tampilan yang tidak konsisten, adanya

informasi yang tidak perlu bagi pengguna, penggunaan istilah yang tidak konsisten, terdapat beberapa fungsi diaplikasi yang hampir tidak pernah digunakan dan lain sebagainya.

Universitas XYZ merupakan salah satu universitas yang memanfaatkan *website* sebagai media informasi. *Website* tersebut dikenal dengan nama sistem informasi akademik yang menjadi sarana bagi pegawai (admin), dosen dan mahasiswa untuk melakukan kegiatan seperti *entry* nilai, pengisian KRS, melihat jadwal perkuliahan, melihat informasi mahasiswa dan dosen, dan informasi-informasi lainnya. Meskipun sistem informasi akademik Universitas XYZ dapat berjalan dengan baik, masih terdapat beberapa permasalahan penggunaan sistem yang di indikasi oleh admin, dosen dan mahasiswa terhadap menu-menu yang tidak sesuai, *form* memiliki label yang salah, *form* yang tidak berfungsi (*error*) dan permasalahan lainnya yang ada pada sistem informasi akademik Universitas XYZ.

Dari beberapa hal yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian terkait penerapan metode *usability* Jacob Nielsen untuk mengukur tingkat *usability* terhadap *interface* sistem informasi akademik Universitas XYZ.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Usability

Menurut ISO (*internasional Standart Organization*) yaitu ISO 9241-11 tahun 1998 Mendefinisikan *usability* sebagai tingkat dimana produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuannya dengan lebih efektif, efisien, dan memuaskan dalam ruang lingkup penggunaannya [2]. Nielsen menguatkan pengertian *usability* tersebut dengan mengatakan bahwa *usability* merupakan suatu atribut kualitas yang menilai kemudahan penggunaan antar muka, yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugasnya dengan jelas, transparan, lincah dan *useful*. Hal-hal yang berkaitan dengan interaksi diantaranya adalah: antar muka (*user interface*), bahasa, orientasi pada alat dan perangkat (*tools and device*), *fleksibilitas, compatibility system and communication* [3].

### 2.2 Website Usability

*Website usability* adalah suatu indikator keberhasilan sebuah *website* berinteraksi dengan pengguna dalam melaksanakan tugas tertentu dengan mudah. Ukuran keberhasilan dari *website usability* dilihat dari seberapa baik sebuah *website* dalam memberikan kualitas layanan kepada pengguna, mengurangi kemungkinan kesalahan pada sistem, memudahkan proses pembelajaran dan penggunaan secara efisien sehingga pengguna merasa puas dengan *website* tersebut. Untuk dapat mengetahui kualitas *website* dalam berinteraksi dengan pengguna adalah dengan cara melakukan evaluasi *website* dari aspek *usability* [4].

#### 2.2.1 Model Pengukuran Usability

Model pengukuran *usability* dalam penelitian ini menggunakan kriteria *usability* Jacob Nielsen [5], yang menilai tingkat kemudahan *user interface* untuk digunakan. Kriteria Nielsen ini dipilih karena kelima kriteria tersebut yang paling dapat dirasakan oleh pengguna dalam menjalankan suatu sistem. kelima atribut tersebut adalah:

1. Mudah dipelajari (*Learnability*) : Kualitas sistem yang menunjukkan apakah sistem mudah untuk dipelajari dan digunakan dalam menyelesaikan tugas tertentu.
2. Efisiensi (*Efficiency*) : Setelah pengguna mempelajari desain, seberapa cepat mereka dapat melakukan *tasks*.
3. Mudah diingat (*Memorability*) : Bagaimana pengguna dapat mengingat cara-cara kerja sistem setelah tidak berinteraksi.
4. Kesalahan dan keamanan (*Errors*) : Berapa jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna, dan bagaimana cara pengguna memperbaiki kesalahan dengan mudah.
5. Kepuasan (*Satisfaction*) : Tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan *website*.

#### 2.2.2 Improvement Usability

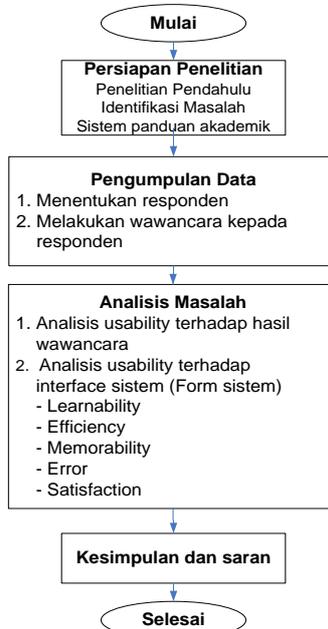
Ada banyak metode untuk mempelajari *usability*, tetapi yang paling mendasar dan berguna adalah pengujian *user*, yang memiliki 3 komponen [6].

1. Mendapatkan beberapa pengguna perwakilan, seperti pengguna yang mengakses sistem akademik admin, dosen dan mahasiswa
2. Mintaklah kepada pengguna untuk melakukan tugas-tugas *representative desain*.

- Perhatikan yang pengguna lakukan, dimana mereka berhasil, dan dimana memiliki kesulitan dengan antarmuka pengguna.

### 2.3 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada proses penelitian agar berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sehingga mencapai hasil yang baik adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 3. Hasil dan Analisa

Kepuasan pengguna (*usability*) merupakan hal yang sangat penting dalam hal merancang dan membangun sistem informasi pada sistem akademik Universitas XYZ agar sistem yang dirancang menghasilkan sistem yang efektif dan efisien. Untuk memenuhi *usability* tersebut maka haruslah memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Adapun faktor *usability* yang akan dibahas pada analisis masalah ini akan mengacu pada konsep *usability* menurut Jacob Nielsen yang terdiri dari *learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction*.

#### 1. *Learnability* (Mudah dipelajari)

*Learnability* yaitu kualitas sistem yang menunjukkan apakah sistem informasi akademik Universitas XYZ mudah untuk dipelajari dan digunakan dalam menyelesaikan tugas tertentu. Namun untuk mencapai tingkat *learnability* pasti memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya:

- Tingkat kemudahan menjalankan sistem
- Waktu yang dibutuhkan menjalankan sistem.
- Pelabelan dalam sistem.
- Kemudahan navigasi sistem.
- Ketersediaan panduan.

#### 2. *Efficiency* (Efisiensi)

*Efficiency* yaitu setelah pengguna mempelajari desain, seberapa cepat mereka dapat melakukan *tasks* yang ada pada sistem informasi akademik Universitas XYZ. Untuk mencapai tingkat *efficiency* pasti memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya :

- Kecepatan sistem.
- Kecepatan pengguna.
- Kompleksitas sistem.

3. *Memorability* (Mudah diingat)

*Memorability* yaitu bagaimana pengguna dapat mengingat cara-cara kerja sistem informasi akademik Universitas XYZ setelah tidak berinteraksi. Untuk mencapai tingkat *memorability* pasti memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya:

- a) Kemudahan mengingat menu.
- b) Kemudahan mengingat arti dari setiap menu dan simbol.

4. *Errors* (Kesalahan dan keamanan)

*Errors* yaitu berapa jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna dalam menjalankan sistem informasi akademik Universitas XYZ, dan bagaimana cara pengguna memperbaiki kesalahan dengan mudah. Untuk mencapai tingkat *errors* pasti memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya:

- a) Kesalahan yang terjadi dalam sistem.
- b) Akurasi hasil atau *output* sistem.

5. *Satisfaction* (Kepuasan)

*Satisfaction* yaitu menjelaskan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi akademik Universitas XYZ. Untuk mencapai tingkat *satisfaction* pasti memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya:

- a) Kepuasan penyajian *output* sistem.
- b) Kepuasan terhadap ketersediaan informasi.
- c) Akurasi *output* sistem.
- d) Kepuasan representasi kebutuhan pengguna.
- e) Kepuasan terhadap *user interface*.

**3.1 Analisa Interface**

Dari analisa *interface* yang dilakukan didapatkan permasalahan sebagai berikut:

1. *Learnability*

Berikut permasalahan yang mempengaruhi sistem dari faktor *learnability*:

- a) *Form* yang dapat disederhanakan.
- b) *Form* memiliki label yang tidak sesuai.
- c) Ketersediaan panduan.
- d) Kemudahan navigasi.

2. *Efficiency*

Berikut permasalahan yang mempengaruhi sistem dari faktor *Efficiency*:

- a) *Form* yang berpotensi memperlambat kinerja sistem
- b) *Form* yang memperlambat pencarian data

3. *Memorability*

Berikut permasalahan yang mempengaruhi sistem dari faktor *Memorability*:

- a) *Form* memiliki menu yang tidak diperlukan
- b) *Form* memiliki *input* yang tidak sesuai dengan jenis data di-*input*-kan
- c) *Form* memiliki bahasa menu yang tidak konsisten

4. *Errors*

Berikut permasalahan yang mempengaruhi sistem dari faktor *Errors*:

- a) *Form* yang tidak berfungsi

5. *Satisfaction*

Berikut permasalahan yang mempengaruhi sistem dari faktor *Satisfaction*:

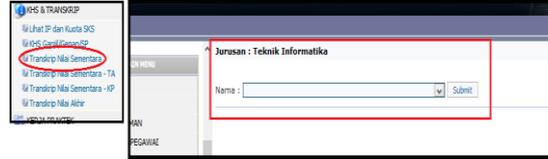
- a) *Form* memiliki informasi yang tidak sesuai
- b) *Form* yang tidak diperlukan
- c) *Form* memiliki informasi tidak diperlukan
- d) *Form* tidak memiliki *output*

### 3.2 Hasil Analisa

Dari hasil analisa yang dilakukan, banyak terdapat permasalahan yang mempengaruhi tingkat *usability interface* sistem akademik Universitas XYZ, salah satu contoh terdapat pada form yang dapat disederhanakan sebagai berikut

#### 1. Transkrip nilai sementara/TA/KP/Akhir:

##### a. Transkrip nilai sementara

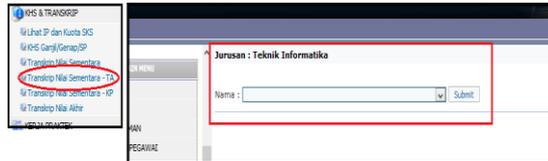


Ketika menekan perintah *submit* akan muncul gambar berikut:

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	A	B	C	NP	KETERANGAN
1	SEN 1103	ASAS 1 (PASCARY)	B	2,7	2	5,40	
2	SEN 1109	BAHASA INDONESIA	B+	3,3	2	6,60	

Gambar 2 : Transkrip nilai sementara

##### b. Transkrip nilai tugas akhir

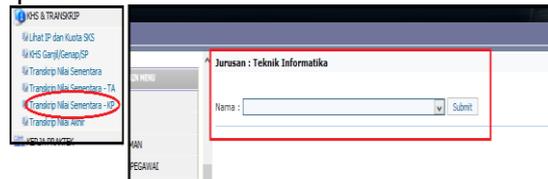


Ketika menekan perintah *submit* akan muncul gambar berikut:

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	A	B	C	NP	KETERANGAN
1	SEN 1103	ASAS 1 (PASCARY)	A	3,7	2	7,40	
2	SEN 1109	BAHASA INDONESIA	B+	3,3	2	6,60	KURSUS TUGAS AKHIR

Gambar 3: Transkrip nilai tugas akhir

##### c. Transkrip nilai kerja praktek

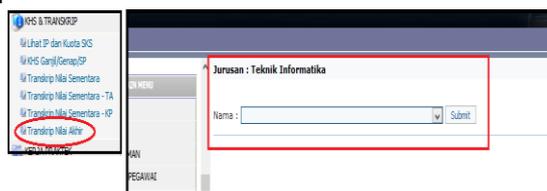


Ketika menekan perintah *submit* akan muncul gambar berikut:

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	A	B	C	NP	KETERANGAN
1	SEN 1103	ASAS 1 (PASCARY)	B	3,7	2	7,40	
2	SEN 1109	BAHASA INDONESIA	A	3,7	2	7,40	KURSUS KERJA PRAKTEK

Gambar 4 : Transkrip nilai kerja praktek

d. Trasnkrip nilai akhir



Ketika menekan perintah *submit* akan muncul gambar berikut:



Gambar 5 : Trasnkrip nilai akhir

Pada gambar a, b, c dan d dapat dilihat:

1. Ke empat *form* tersebut memiliki tampilan dan menu yang sama.
  2. Tujuan dari ke empat *form* mengolah transkrip nilai mahasiswa.
  3. *Output* yang dihasilkan setiap *form* sama.
  4. Perbedaan *otuput* yang dihasilkan hanya dari segi nama label transkrip yang dicetak.
- Dari semua keterangan yang ada dapat disimpulkan bahwa semua *form* tersebut dapat disederhanakan, jika tidak akan berpotensi mempengaruhi faktor *usability*, seperti:
- a. Tingkat kemudahan menjalankan sistem  
Sistem yang bersifat *usability form* yang ada harus sesingkat mungkin, karena semakin banyak perintah atau *form* yang dibangun akan menambah beban daya ingat pengguna dalam mengingat fungsi-fungsi dari setiap *form*, hal tersebut akan mempengaruhi pengguna dalam menjalankan sistem.
  - b. Waktu yang dibutuhkan menjalankan sistem  
Memerlukan waktu yang lebih lama ketika berpindah dari *form* transkrip nilai sementara kerja peraktek ke transkrip nilai sementara tugas akhir atau transkrip lainnya.

Untuk penjelasan lebih lengkap bisa melihat tabel dibawah ini:

Tabel 1. Jumlah Permasalahan *Usability Interface* Sistem Akademik

NO	Metode Jacob Nielsen	Permasalahan Form	Sistem Akademik			Solusi
			Admi n	Dos en	Maha siswa	
1	<b>Learnability</b>	Dapat disederhanakan	21	3	3	Menggabung <i>form</i>
		Memiliki label tidak sesuai	10	6	-	Menyesuaikan nama label
		Ketersediaan panduan	1	1	1	Memberi menu panduan
		Kemudahan navigasi	1	1	1	Menyederhanakan menu
2	<b>Efficiency</b>	Berpotensi memperlambat kinerja sistem	2	1	-	Menggabung ke <i>form</i> yang dapat disederhanakan
		Memperlambat pencarian data	14	8	3	Menambah menu pencarian
3	<b>Memorability</b>	Memiliki menu tidak perlu	16	12	3	Dihapus atau disesuaikan
		Data <i>input-an</i> tidak sesuai	24	13	4	Digantikan dengan menu <i>button</i>
		Bahasa menu tidak konsisten	51	34	5	Diseragamkan bahasa menu
4	<b>Error</b>	<i>Form</i> tidak berfungsi	2	-	-	Tidak ditampilkan
5	<b>Satisfaction</b>	Informasi tidak sesuai	2	2	-	Menyesuaikan informasi
		<i>Form</i> tidak diperlukan	4	28	2	Menghapus semua <i>form</i>
		Informasi tidak diperlukan	8	5	-	Mamberikan informasi yang diperlukan
		Tidak memiliki <i>output</i>	4	4	2	Dihapus atau dipergunakan
<b>Total Permasalahan</b>			<b>160</b>	<b>119</b>	<b>24</b>	

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa *usability* yang dilakukan dengan metode *usability* Jacob Nelsen dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisa, banyak permasalahan yang harus diperbaiki pada sistem akademik, diantaranya: 160 kesalahan pada bagian admin, 119 kesalahan pada bagian dosen dan 24 kesalahan pada bagian mahasiswa.
2. Segi *learnability* terdapat 49 permasalahan, diantaranya: 33 bagian Admin, 11 bagian dosen dan 5 bagian mahasiswa. Artinya tingkat *usability* segi *learnability* rendah. Solusinya dengan menyederhanakan *form*, menyesuaikan nama label, menyederhanakan navigasi menu dan menyediakan menu panduan sistem.
3. Segi *efficiency* terdapat 28 permasalahan, diantaranya: 16 bagian admin, 9 bagian dosen dan 3 bagian mahasiswa. Artinya tingkat *usability* segi *efficiency* rendah. Solusinya dengan menggabung ke *form* yang dapat disederhanakan dan menyediakan menu pencarian,
4. Segi *memorability* terdapat 162 permasalahan, diantaranya: 91 bagian admin, 59 bagian dosen dan 12 bagian mahasiswa. Artinya tingkat *usability* segi *memorability* rendah. Solusinya dengan menghapus atau disesuaikan dengan tampilan, menambahkan menu *button* dan diseragamkan bahasa menu.
5. Segi *errors* terdapat 2 permasalahan, diantaranya: 2 bagian admin, dan 0 bagian dosen dan mahasiswa. Artinya tingkat *usability* segi *errors* rendah. Solusinya dengan tidak ditampilkan atau diperbaiki sebagaimana mestinya.
6. Segi *satisfaction* terdapat 61 permasalahan, diantaranya: 18 bagian admin, 39 bagian dosen, dan 4 bagian mahasiswa. Artinya tingkat *usability* segi *satisfaction* rendah. Solusinya dengan disesuaikan *output* dan *input* informasi, menghapus semua *form*, memberikan informasi yang dibutuhkan dan dihapus atau dipergunakan sebagaimana mestinya.
7. Permasalah yang paling banyak pada sistem akademik terdapat pada *usability memorability*, yaitu: 91 kesalahan pada bagian admin, 59 kesalahan pada bagian dosen dan 12 kesalahan pada bagian mahasiswa.
8. Permasalah yang paling sedikit pada sistem akademik terdapat pada *usability errors*, yaitu: 2 permasalahan pada bagian admin, 0 permasalahan pada bagian dosen dan mahasiswa

#### Referensi

- [1] Fridh Zurriyadi Ridwan, Dadan Hardianto, Yudho Giri Sucahyo. *Analisa Usability Untuk Mengetahui User Experience Pada Aplikasi Berbasis Web*. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. Bali. 2008.
- [2] Utama Satria. *Perbaikan User Interface Halaman Internet Banking Dengan Metode Usability Testing*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia; 2011.
- [3] Prihatin, Mustafid, Suhartono. Penerapan Model Human Interaction (HCI) Dalam Analisa Sistem Informasi (Studi Kasus SAS Dikementi DKI Jakarta). *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*. 2011.
- [4] Kasmawi. *Sistem Informasi Evaluasi Usability Website Di perguruan Tinggi*. Magister Thesis. Semarang: Universitas Diponegoro; 2013.
- [5] Nielsen Jacob. *Usability Engineering*. San Francisco. Morgan Kaufmann.1993.
- [6] Nielsen Jacob, 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Di akses tanggal 11 Januari 2015.