



Evaluasi Usabilitas Aplikasi SIAKAD Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas menggunakan Metode Heuristik

Andy Paul Harianja

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas katolik Santo Thomas, Jl.Setia Budi No.479-F Tanjung Sari- Medan, e-Mail: apharianja@gmail.com

ABSTRAK

Banyaknya sistem yang sudah berkembang saat ini memiliki kualitas yang baik bagi pengguna. Namun sebagian dari pada sistem yang ada belum di ukur tingkat usabilitinya. Studi kasus pada sistem informasi akademik fakultas ilmu komputer katolik santo thomas sumatera utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi sistem informasi pada studi kasus dari segi kegunaannya, keefektivan, keefisienan, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik. Metode yang digunakan adalah metode heuristik. Pengumpulan data pada penelitian ini dengan riset langsung ke lokasi serta melihat referensi jurnal, dokumentasi dan penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga menggunakan angket untuk mengukur kepuasan penggunaannya. Berdasarkan hasil pengumpulan data pengujian, penggunaan sistem informasi siakad sebagai rekomendasi untuk merancang perkembangan dari sistem tersebut dapat menghasilkan sistem dengan usability yang tinggi, sehingga diharapkan sistem dapat sesuai dengan tujuan agar dapat diterima oleh pengguna.

Kata kunci : sistem, evaluasi, usability, heuristik

ABSTRACT

The number of systems that have developed at this time has good quality for users. But some of the existing systems have not yet been measured for usability. Case study of the Catholic Computer Science Faculty academic information system of Saint Thomas North Sumatra. This study aims to determine the evaluation of information systems in case studies in terms of their usefulness, effectiveness, efficiency, and user satisfaction in using the Academic Information System. The method used is the heuristic method. Data collection in this study with direct research to the location and see journal references, documentation and previous research. This study also uses a questionnaire to measure user satisfaction. Based on the results of testing data collection, the use of the siakad information system as a recommendation to design the development of the system can produce a system with high usability, so that the system is expected to be in accordance with the objectives so that it can be accepted by the user.

Keywords: system, evaluation, usability, heuristics.

1. Pendahuluan

Teknologi yang berkembang pesat menuntut lembaga-lembaga pendidikan mempunyai sistem informasi yang akurat dan cepat diakses. Dalam mengakses sistem informasi yang akurat dan cepat memerlukan teknologi modern smartphone misalnya. Lembaga pendidikan yang dimaksud salah satunya universitas yang notabene memiliki sistem informasi yang efisien serta mudah diakses.

Universitas Katolik Santo Thomas Medan khususnya fakultas ilmu komputer yang mempunyai sistem informasi akademik (Sistem Akademik) yang masih terbilang baru digunakan. Sistem informasi yang saat ini sudah digunakan namun belum ada pengujian atau pengevaluasi untuk menilai kualitasnya. Yang terjadi pada mahasiswa sebagai pengguna adalah pelayanan kurang memuaskan karena sebagian dari sistem masih belum

berfungsi dengan baik. Keterbatasan tersebut menjadi pemicu sistem informasi harus di uji tingkat kegunaannya, dan seberapa layak sistem digunakan lalu dipublikasikan ke pengguna seperti mahasiswa, dosen dan pegawai fakultas. Dalam menguji sistem perlu adanya metode yang mendukung dalam mengevaluasi suatu sistem. Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas sebuah aplikasi, salah satu yang penting adalah *usability*. Tingkat *usability* menjadi tolak ukur, apakah sistem tersebut akan bermanfaat, dapat diterima oleh pengguna dan bertahan lama. Penelitian ini menggunakan evaluasi dengan Nielsen Model dan Metode Heuristik. Tujuan dari evaluasi adalah untuk memperbaiki perancangan secara efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian yang fokus pada penggunaan metode evaluasi terutama kemudahan penggunaan (*usability*) dalam hubungannya dengan interaksi komputer manusia, dengan menggunakan Sistem Akademik fakultas ilmu komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan SU sebagai objek penelitian.

2. Landasan Teori

2.1. Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan, pengumpulan informasi untuk membantu pengambilan keputusan dan didalamnya terdapat perbedaan mengenai siapa yang dimaksudkan dengan pengambilan keputusan. Sesuatu yang berharga tersebut dapat berupa informasi tentang suatu program (Sriwulandari, dkk, 2014:2).

2.2. Daya Guna (*Usability*)

Usability saat ini dikenal sebagai kunci utama untuk menentukan keberhasilan dari sebuah sistem interaktif atau produk. *Usability* disebut juga sebagai karakteristik dari kualitas produk dimana subkarakteristiknya terdiri dari kemampuan untuk dapat dikenali secara sesuai (*appropriate recognizability*), kemudahan dipelajari (*learnability*), kemudahan dioperasikan (*operability*), perlindungan kesalahan oleh pengguna (*user error protection*), keindahan tampilan antarmuka (*user interface aesthetics*), dan aksesibilitas (*accessibility*) (ISO/IEC 25010,2011).

Menurut Jakob Nielsen's Kegunaan adalah atribut kualitas yang menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan. Kata "kegunaan" juga mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses perancangan. Kegunaan didefinisikan oleh 5 komponen kualitas *Learnability, Efficiency, Memorability, Errors* , dan *Satisfaction*.

Heuristic Evaluation (HE) merupakan metode inspeksi yang melibatkan ahli *usability* untuk menilai apakah elemen-elemen yang ada di suatu sistem mengikuti prinsip-prinsip *usability* (Nielsen & Mack, 1994). Metode ini dilakukan oleh masing-masing evaluator yang melakukan inspeksi terhadap suatu antarmuka secara individu.

3. Analisa dan Pembahasan

3.1. Use Case Diagram

Diagram *use case* memberikan suatu gambaran besar tentang fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari sudut pandang pengguna. Diagram *use case* untuk menjalankan evaluasi *usability* dari 7 (tujuh) *use case*, yaitu *use case* membuat kuesioner, *use case* menguji validitas kuesioner, *use case* menyebarkan angket, *use case* menguji validitas dan reabilitas, *use case* memberikan saran rekomendasi hasil,

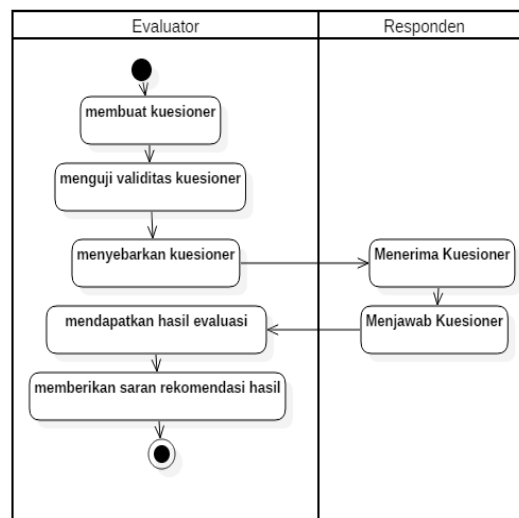
use case menerima kuesioner dan *use case* menjawab kuesioner. Gambar Rancangan *use case* pada evaluasi usability siakad, dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut:



Gambar 1. Perancangan *use case* pada evaluasi usability siakad.

Evaluasi Usability ini merupakan pengujian untuk sistem informasi akademik yang belum pernah dilakukan pengujiannya. Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam penelitian yang sedang di laksanakan, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana berakhir.

Berikut adalah diagram alir aktivitas pada yang di teurai pada gambar 2. *Activity Diagram* Evaluasi Usability di bawah ini.



Gambar 2. *Activity Diagram* Evaluasi Usability.

3.2. Responden Penelitian

Pada saat penelitian, kuesioner yang telah di buat akan di sebarakan dengan cara random sampling pada mahasiswa dan dosen fakultas ilmu komputer dengan jumlah 71 orang yang terdiri setiap semester. Sedangkan dosen dan pegawai menggunakan sensus. Hal tersebut mengacu pada rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

N = Jumlah Populasi

n = Jumlah Sampel

e = Kesalahan Pengambilan yang di tetapkan (error)

untuk penelitian ini, N atau populasi yang ada adalah 244 mahasiswa, maka jumlah responden minimal responden yang di jadikan sampel sebanyak 71 mahasiswa dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{244}{1 + (244 \cdot (0.1)^2)}$$

$$n = \frac{244}{3.24}$$

$$n = 70.9302 \text{ di bulatkan menjadi } \Rightarrow 71 \text{ Lembar}$$

- Menghitung TI

$$TI = (136 / 243) * 100 = 56\%$$

Maka 56% dari 71 adalah 40 lembar

- Menghitung SI

$$TI = (108 / 243) * 100 = 44\%$$

Maka 44% dari 71 adalah 31 lembar

Kuesioner yang berjumlah 71 lembar ini akan di sebar di fakultas ilmu computer dengan TI dengan jumlah mahasiswa 136 orang (akan di bagi 40 lembar kuisisioner) dan SI dengan jumlah mahasiswa 108 orang (akan disebar 31 lembar kuisisioner).

Kebutuhan dalam menentukan *random sampling* menyesuaikan produktifitas studi kasus yang di kaji secara umum, beberapa ketentuan responden yang menjadi sample penggunaan pengujian sistem informasi akademik dengan kriteria sebagai yang terlihat pada tabel 1. kebutuhan *Random Sampling* berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Random Sampling

Kebutuhan <i>Random Sampling</i>	
Jumlah Responden	71 orang
Kategori responden	Aktif mengguna siakad fikom
Kriteri jenis kelamin	Laki-laki dan Perempuan
Kriteria pekerjaan responden	Mahasiswa

Uji Validitas dilakukan untuk memastikan butir-butir pernyataan dalam suatu variable sudah layak untuk mendefinisikan variable tersebut. Suatu pernyataan dinyatakan valid apabila *Correct Item-Total Correlation* melebihi nilai r-tabel. Nilai r-tabel yang dijadikan tolak ukur adalah 0.3610. Data tabel dibawah ini merupakan hasil dari pengujian validitas yang dilakukan dengan SPSS.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Item Pernyataan	Nilai Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
A11	0.811	Valid
A12	0.900	Valid
A13	0.746	Valid
B11	0.836	Valid
B12	0.786	Valid

Item Pernyataan	Nilai Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
B13	0.778	Valid
C11	0.784	Valid
C12	0.769	Valid
C13	0.778	Valid
D11	0.671	Valid
D12	0.731	Valid
D13	0.528	Valid
E11	0.861	Valid
E12	0.836	Valid
E13	0.877	Valid
F11	0.929	Valid
F12	0.398	Valid
F13	0.425	Valid
G11	0.692	Valid
G12	0.852	Valid
G13	0.909	Valid
H11	0.799	Valid
H12	0.694	Valid
H13	0.802	Valid
I11	0.823	Valid
I12	0.944	Valid
I13	0.907	Valid
J11	0.748	Valid
J12	0.756	Valid
J13	0.720	Valid
A.1.1	0.778	Valid
A.1.2	0.778	Valid
A.1.3	0.766	Valid
A.1.4	0.778	Valid
B.1.1	0.673	Valid
B.1.2	0.866	Valid
B.1.3	0.576	Valid
C.1.1	0.811	Valid
C.1.2	0.900	Valid
C.1.3	0.746	Valid
D.1.1	0.769	Valid
D.1.2	0.809	Valid
D.1.3	0.560	Valid
E.1.1	0.811	Valid
E.1.2	0.900	Valid
E.1.3	0.746	Valid

Uji Reabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian. Pengujian ini dilakukan terhadap setiap variable pada kuesioner. Suatu data dapat dikatakan reliable apabila

memiliki nilai *Chronbach'Alpha* ≥ 0.6 . berikut merupakan hasil pengujian reabilitas yang telah dilakukan dengan SPSS.

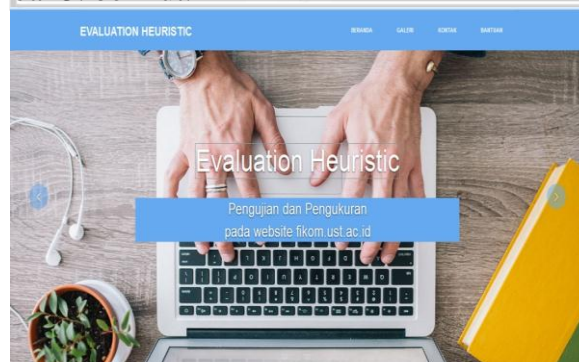
Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas

Variabel Penelitian	Koefisien Chronbach Alpha's	Keterangan
Visibility of system status (feedback)	0.870	Reliabel
Match between system and the real world	0.940	Reliabel
Use Control and Freedom	0.882	Reliabel
Consistency and Standards	0.751	Reliabel
Help users recognize, dialogue, and recovers from errors	0.932	Reliabel
Error Prevention	0.819	Reliabel
Recognition Rather than Recall	0.908	Reliabel
Flexibility and Efficient of Use	0.912	Reliabel
Help users recognize, diagnose, and recover from errors	0.979	Reliabel
Help and Documentation	0.893	Reliabel
Learnability	0.873	Reliabel
Efficiency	0.794	Reliabel
Memorability	0.870	Reliabel
Error	0.855	Reliabel
Statifaction	0.870	Reliabel

Pada sistem yang sudah dibangun terdapat beberapa halaman yang dapat diakses oleh setiap pengunjung. Halaman ataupun *interface* yang dapat diakses oleh setiap pengunjung atau pengguna sistem dijelaskan sebagai berikut:

1. Halaman Beranda

Halaman beranda pada evaluasi usability. Halaman ini terdiri dari beberapa menu seperti menu galeri, menu kontak, menu bantuan , menu login, menu register. Seperti pada gambar 3. berikut.



Gambar 3. Halaman Beranda

2. Halaman Beranda Admin

Halaman beranda admin merupakan halaman awal setelah login. Menu beranda admin menyediakan beberapa menu menu seperti: menu kuesioner (untuk mengolah data kuisisioner), menu data user (untuk mengolah data user), menu data jawaban (untuk mengolah data jawaban), menu hasil (untuk menu hasil dari data

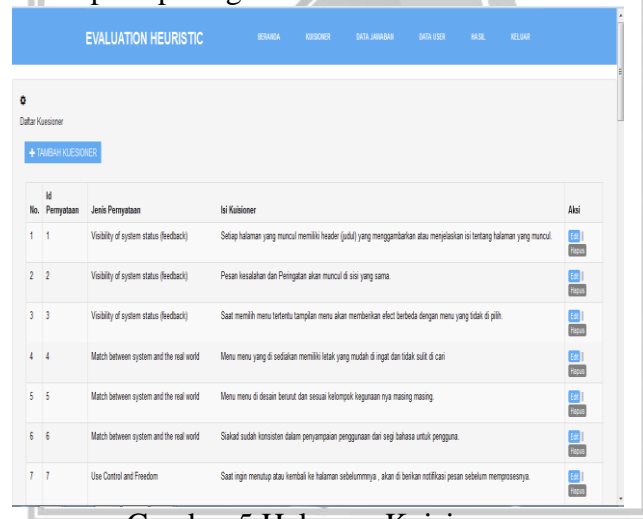
jawaban yang di olah). Interface menu beranda admin seperti pada gambar 4. berikut.



Gambar 4. Halaman Beranda Admin

3. Halaman kuesioner

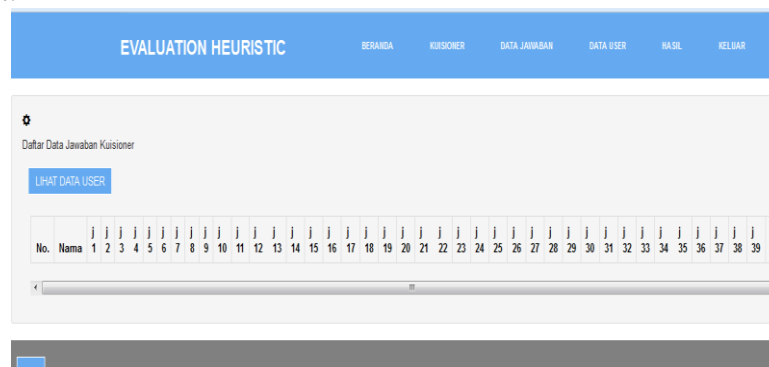
Halaman kuesioner merupakan halaman untuk mengolah pernyataan maupun pertanyaan untuk di tampilkan di halaman isi kuesioner pada user. Interface shalaman kuisioner seperti pada gambar 5. berikut.



Gambar 5 Halaman Kuisioner

4. Halaman Data Jawaban

Halaman Data jawaban merupakan halaman untuk mengolah data jawaban dari kuisioner yang telah user isi. Interface halaman data jawaban seperti pada gambar 6. berikut.



Gambar 6. Halaman Data Jawaban

5. Halaman isi Kuesioner

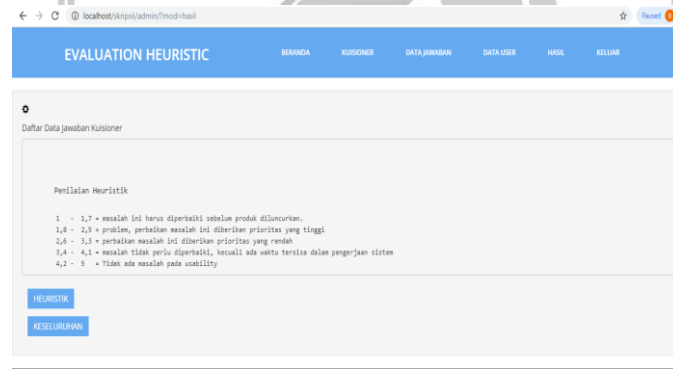
merupakan form kuisisioner yang diisi oleh user dan menjadi data yang diolah untuk hasil dalam pengujian fikom.ust.ac.id. interface halaman kuisisioner. Interface yang terlihat seperti pada gambar 7. berikut.



Gambar 7. Halaman Isi Kuisisioner

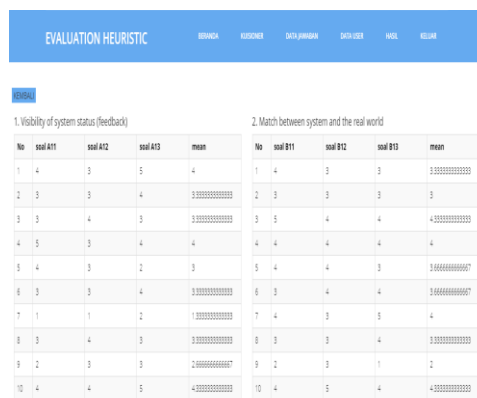
6. Halaman Hasil

Halaman hasil merupakan halaman yang berisi hasil perhitungan untuk mendapatkan rekomendasi.



Gambar 8. . Halaman Hasil

Berikut gambar yang menampilkan data rincian heuristik seperti yang terlihat pada gambar 9. berikut.



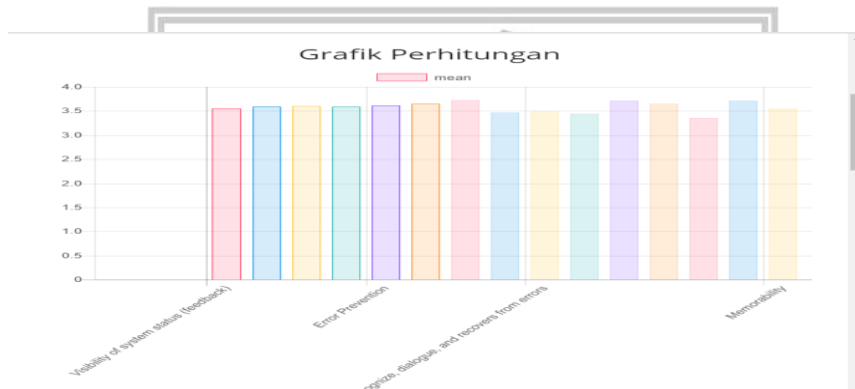
1. Visibility of system status (feedback)					2. Match between system and the real world				
No	soal A11	soal A12	soal A13	mean	No	soal B11	soal B12	soal B13	mean
1	4	3	5	4	1	4	3	3	3.3333333333333333
2	3	3	4	3.3333333333333333	2	3	3	3	3
3	3	4	3	3.3333333333333333	3	5	4	4	4.3333333333333333
4	5	3	4	4	4	4	4	4	4
5	4	3	2	3	5	4	4	3	3.6666666666666667
6	3	3	4	3.3333333333333333	6	3	4	4	3.6666666666666667
7	1	1	2	1.3333333333333333	7	4	3	3	3
8	3	4	3	3.3333333333333333	8	3	3	4	3.3333333333333333
9	2	3	3	2.6666666666666667	9	2	3	1	2
10	4	4	5	4.3333333333333333	10	4	5	4	4.3333333333333333

Gambar 9 (a). halaman hasil bagian heuristic

3. Use Control and Freedom					4. Consistency and Standards				
No	soal C11	soal C12	soal C13	mean	No	soal D11	soal D12	soal D13	mean
1	3	4	5	4	1	5	4	5	4.666666667
2	4	4	4	4	2	4	4	4	4
3	5	4	4	4.333333333	3	5	4	4	4.333333333
4	3	3	3	3	4	4	4	3	3.666666667
5	2	2	2	2	5	3	3	3	3
6	4	4	4	4	6	4	4	4	4
7	4	5	3	4	7	4	3	5	4
8	3	4	4	3.666666667	8	4	3	3	3.333333333
9	2	3	3	2.666666667	9	2	3	4	3
10	4	5	4	4.333333333	10	4	5	4	4.333333333
11	3	3	3	3	11	2	2	3	2.333333333
12	5	5	4	4.666666667	12	4	3	4	3.666666667

Gambar 9 (b). halaman hasil bagian heuristic

Berikut gambar yang menampilkan data keseluruhan dan berupa rekomendasi yang diberikan serta grafik pada menu hasil bagian keseluruhan seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Grafik perhitungan

5. Kesimpulan

Berdasarkan Perancangan yang sudah ada rancang bangun evaluasi usability menggunakan metode heuristik di atas, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Evaluasi heuristik dengan menggunakan 10 aturan Nielsen dan membandingkan dengan usability (nielsen) menggunakan 5 aturan secara umum dapat dijadikan panduan untuk perbaikan dalam pengembangan sistem berikutnya.
2. Berdasarkan penelitian Berdasarkan penelitian pada siakad fakultas ilmu komputer St.Thomas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Hasil dari mean berdasarkan setiap variabel yaitu :
 - a. Visibility of system status (feedback) = 3.56
 - b. Match between system and the real world = 3.59
 - c. Use Control and Freedom = 3.60
 - d. Consistency and Standards = 3.59
 - e. Error Prevention = 3.62
 - f. Recognition Rather than Recall = 3.65
 - g. Flexibility and Efficient of Use = 3.73
 - h. Aesthetic and Minimalist Design = 3.47
 - i. Help users recognize, dialogue, and recovers from errors = 3.49
 - j. Help and Documentation = 3.44
 - k. Learnability = 3.71
 - l. Efficiency = 3.65

- m. Errors = 3.65
n. Satisfaction = 3.71
o. Memorability = 3.56

Di dapatkan nilai tertinggi 3.73 dan terendah 3.44 maka total yang diperoleh : 3.58 menyatakan bahwa Secara keseluruhan hasil dari siakad fakultas ilmu komputer adalah **Baik** dengan rekomendasi bahwa tidak perlu diperbaiki kecuali dikembangkan oleh pengembang.

6. Daftar Pustaka

Buku Panduan Akademik Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara Fakultas Ilmu Komputer

Bustanur, M; Teddy. 2014. Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP. Jurnal Sarjana Teknik Informatika, vol 2 no 2. e-ISSN: 2338-5197 Diakses pada tanggal 21 Desember 2017

Chandra, Julian.2013. Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : Smp Negeri 20 Bandung) di akses pada tanggal 13 february 2018

Firmansyah, R.,2016. Evaluasi Heuristik Pada Desain Interface Aplikasi My Indihome. SNIPTEK 2016. ISBN:978-602-72850-3-3. Diakses pada tanggal 24 januari 2018

Hendini, Ade,2016. Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stock Barang (Studi Kasus : Distro Zehza Pontianak. Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vo. IV, No.2 Desember 2016. Diakses pada tanggal 05 oktober 2018

Handiwidjojo, W,; Lussy,2016.Pengukuran Tingkat Kebergunaan (Usabiity) sistem Informasi Keuangan Studi Kasus : Duta Wacana Internal Transaction). Juisi, vol 02 no 01 . di akses pada tanggal 24 januari 2018.

Iryanti, Emi.2014. Evaluasi User Interface Video Interaktif Manusia Purba dengan Menggunakan Metode Heuristik. Jurnal Infotel, vol 6 no 2. Di akses pada tanggal 21 Desember 2017

Larasati , fitri,.2017.Evaluasi Usability berdasarkan ISO/IEC 9126 dan NIELSEN Model Menggunakan Metode Usability Testing. KS 141501(1):4-6. Diakses pada tanggal 21 Desember 2017

Mariana,N ; Sri,R, ; Alfa,J.2017. Rancangan Sistem Evaluasi Dan Monitoring Proses Pembelajaran Pada Program Studi. Prosiding Sintak 2017, ISBN: 978-602-8557-20-7 diakses pada tanggal 13 february 2017

Oper, N,; Ema,; Hanif,.2017. Analisis User Interface Pada Website UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik. Seminar Nasional Inovasi Teknologi. ISBN : 967-602-61393-06.di akses pada tanggal 24 januari 2018



- Pasca, Andrie.2017. Perbandingan Metode Evaluasi Usability (Studi Kasus : Penggunaan Perangkat Smartphone) di akses pada tanggal 13 februari 2018
- Pierotti, D.2002. Heuristik Evaluation – A System Checklist. Xerox Coperation. di akses tanggal 3 Desember 2017
- Savitri, P.; Muhammad,.2015. Review Desain Interfae Aplikasi SOPPOS Menggunakan Evaluasi Heuristik. Jurnal Simetrik, Vol 6 No 1 April 2015. ISSN:2252-4983. diakses pada tanggal 3 Desember 2017
- Scheid, K., Julie.2002. Heuristic Evaluation A System Checklis. Webcriteria. diakses pada tanggal 3 Desember 2017
- Sriwulandari,A; Hetti, Bambang.2014.Analisis dan Evaluasi Usability Pada WEB HRMS Telkom University Menggunakan Usability Testing. E-Proceeding of Engineering, Vol.1, No.1 di akses pada tanggal 17 November 2017
- Sugiarti, Yuni., 2013. *Analisa Perancangan UML (Unified Modelling Language)*. Graha Ilmu, Bandung.
- Yacob ,yusuf ,suyato ,sigit .2016. Pengujian Usability Antarmuka Aplikasi Mangente. ISSN: 2089-9815. Diakses pada tanggal 21 Desember 2017

