Performa (2012) Vol. 11, No.2: 121-126

Evaluasi Usabilitas SIKAPTA Jurusan Teknik Industri UNS Menggunakan Hierarchical Task Analysis

Irwan Iftadi [*1)], Yusuf Priyandari [1)], dan Fransiska Endah Cahyaningrum [2)]
[1)]Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret
[2)]Alumni Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Abstract

SIKAPTA is a computer based information system owned by department of industrial engineering, Sebelas Maret University (UNS). SIKAPTA is designed to manage course activities, specifically for Kerja Praktek and Tugas Akhir subject. SIKAPTA has not been evaluated since SIKPATA implementation, so it is important to evaluate specifically for usability problems. This research uses Hierarchical Task Analysis (HTA) approach in order to generate structured tasks for each user while they use SIKPATA and then uses the HTA of SIKAPTA as a bases to evaluate the usability of SIKAPTA. In addition to HTA, an usability guideline was developed and used to help SIKAPTA's users to find the usability problems while they use SIKAPTA. The evaluation of SIKAPTA involved three kinds of user, they are administrator staff, students, and coordinator of Tugas Akhir. The result of this research shows that a mapping of users's tasks using HTA can facilitate in conducting usability evaluations in detail for each application interface used for a task. In addition to that, the evaluation of SIKAPTA shows that there are 31 complaints said by users, which consists of 4 complaints from administrator, 13 complaints from student, and 14 complaints from coordinator of Tugas Akhir. The complaints represent usability problems and they are distributed in 3, 15 and 12 tasks for administrator, student, and coordinator of Tugas Akhir respectively.

Keywords*: usability evaluation, Hierarchical Task Analysis (HTA), SIKAPTA .*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi Kerja Praktek dan Tugas Akhir (SIKAPTA) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang dimiliki oleh Jurusan Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS). SIKAPTA ini bertujuan untuk menyampaikan informasi dengan mudah kepada mahasiswa, dosen, dan bagian administrasi terkait mata kuliah Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA). SIKAPTA menyediakan semua surat-surat atau berkas-berkas yang diperlukan dalam mengajukan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (KP-TA), seminar KP-TA, sidang TA, dan lain sebagainya. Melalui SIKAPTA, dosen pembimbing dapat memonitor kemajuan proses KP/TA mahasiswa yang dibimbingnya. Koordinator KP-TA juga dapat mengetahui penyebaran minat pengerjaan KP-TA mahasiswa diantara bidang keminatan yang ada, seperti Optimasi dan Perancangan Sistem Informasi, Sistem Logistik dan Bisnis, Perencanaan dan Perancangan Produk, Sistem Produksi, Sistem Perancangan Kerja dan Ergonomi, dan Sistem Kualitas (Prasetyo, 2010).

SIKAPTA mulai digunakan di Jurusan Teknik Industri UNS pada tanggal 1 Maret 2009. SIKAPTA telah mengalami lima kali perubahan versi dengan versi terakhir SIKAPTA adalah SIKAPTA v.1.4. Perubahan pada SIKAPTA hanya dilakukan sebagian saja. Apabila terdapat keluhan di salah satu bagian yang penting maka dilakukan perubahan SIKAPTA untuk memperbaiki keluhan tersebut. SIKAPTA yang pertama kali keluarkan adalah SIKAPTA versi 1.0. SIKAPTA versi 1.0 ini masih berupa program *trial* yang kemudian diperbaiki pemrogramannya karena masih terdapat kesalahan-kesalahan logika pemrograman yang

[*] *Correspondance* : iftadi@gmail.com

menyebabkan SIKAPTA belum dapat digunakan dengan baik menjadi SIKAPTA versi 1.1. SIKAPTA versi 1.2 mengalami perbaikan dalam kesalahan kop surat, kemudahan pencetakan form pendaftaran proposal TA setiap saat, penghapusan *file help*, dan beberapa perbaikan modul. SIKAPTA versi 1.3 telah mengalami perbaikan pada form kelengkapan KP dan TA bagian tanggal, perbaikan periode wisuda pada form pendaftaran sidang TA, dan adanya perbaikan kesalahan pengetikan. SIKAPTA versi 1.3 inilah yang sudah dapat dioperasikan. Namun SIKAPTA versi 1.3 masih saja mengalami beberapa keluhan sehingga perlu dilakukan perbaikan lagi menjadi SIKAPTA versi 1.4 karena terdapat adanya keluhan seperti tidak munculnya judul TA pada *form* nilai seminar dan sidang.

Sistem perbaikan yang hanya sebagian ini kurang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang sering dialami oleh *pemakai*. Masing-masing pemakai akan melaporkan segala keluhan yang dialami kepada admin. Namun, keluhan-keluhan tersebut belum terekam dengan baik sehingga admin hanya akan melaporkan keluhan-keluhan yang paling sering dikeluhkan. Belum terakomodasinya masalah-masalah pengguna SIKAPTA dengan perbaikan yang hanya sebagian, mendasari dilakukannya evaluasi SIKAPTA secara menyeluruh terutama terkait masalah usabilitas. Evaluasi usabilitas SIKAPTA secara menyeluruh ini diharapkan dapat mengakomodasi setiap masalah yang dialami pemakai.

Definisi usabilitas sangat beragam, tetapi menyangkut dimensi-dimensi yang akan diukur pada umumnya sangat mirip. Diantara dimensi-dimensi itu adalah *effectiveness, efficiency, satisfaction* (ISO 9241-11, 1995), *easy to remember (memorability)* dan *easy to learn (helpfullness)* (Nielson, 1993; ISO 9126-1, 1998). Kesamaan yang didapatkan dari beberapa definisi tersebut adalah bahwa usabilitas yang baik akan menyebabkan penggunaan sistem lebih mudah dan nyaman serta meningkatkan produktivitas pengguna. Hal ini sangat berkaitan dengan tujuan dari perancangan SIKAPTA yaitu dapat mengelola data dengan baik untuk menghasilkan informasi yang akurat dan tersaji dengan cepat (Prasetyo dkk., 2010). Apabila pengguna SIKAPTA dapat menggunakannya secara efektif dan efisien maka tujuan perancangan SIKAPTA dapat tercapai, yaitu informasi yang akurat dan cepat didapat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap. Ketiga tahap tersebut adalah: Analisis tugas SIKAPTA, HTA, Penyusunan *Guideline Usability* dan Evaluasi SIKAPTA.

Pada tahap analisis tugas SIKAPTA dilakukan analisis mengenai tugas-tugas pemakai SIKAPTA menggunakan HTA -*Hierarchical Task Analysis*- (Shepherd, 2001). Analisis dilakukan untuk mengetahui tugas dan subtugas apa saja yang disediakan oleh SIKAPTA. Langkah ini dilakukan dengan proses wawancara, observasi, dan studi pustaka. Tugas-tugas yang sudah berhasil diidentifikasi kemudian akan dipecah menjadi subtugas-subtugas menggunakan HTA (*Hierarchical Task Analysis*). Hasil dari tahap ini adalah daftar tugas yang akan dikerjakan responden dalam rangka mengevaluasi SIKAPTA.

Tahap kedua adalah penyusunan *Guideline usability*. *Guideline usability* merupakan daftar semesta masalah usabilitas yang mungkin terjadi selama evaluasi SIKAPTA. *Guideline usability* dibuat dengan mengadopsi atribut-atribut pada SUMI -*Software Usability Measurement Inventory*- (Kirakowski, 2011). Selanjutnya dilakukan pendefinisian masing-masing atribut dengan menerjemahkannya terlebih dahulu ke dalam Bahasa Indonesia, kemudian mengelompokkan atribut ke dalam lima dimensi usabilitas menurut Nielsen (1993) yang bertujuan untuk mengetahui dimensi usabilitas masing-masing atribut, dan yang terakhir dilakukan penentuan atribut *guideline usability* yang sesuai keadaan SIKAPTA.

Tahap ketiga adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi SIKAPTA untuk mengetahui apa saja dan dimana letak masalah usabilitas yang dialami responden. Responden

terdiri dari seorang koordinator tugas akhir, seorang petugas administrasi dan empat orang mahasiswa (Nielsen, 2000). Evaluasi SIKAPTA dilakukan dengan cara meminta responden menggunakan SIKAPTA secara langsung. Saat melakukan tugasnya pemakai dibekali daftar tugas hasil HTA dan *guideline usability*. Pemakai melakukan semua tugas yang ada di daftar tugas sesuai hasil HTA. Pada saat bersamaan responden melaporkan masalah usabilitas yang ditemuinya dengan bantuan *guideline usability* dan menuliskannya di formulir laporan observasi yang telah disediakan. Evaluasi juga dilengkapi dengan wawancara konfirmasi jika hasil langkah sebelumnya menunjukkan ketidakjelasan dan perlu konfirmasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis SIKAPTA Menggunakan HTA

Pemecahan tugas pemakai SIKAPTA yang dilakukan dengan menggunakan HTA melibatkan admin, mahasiswa dan koordinator TA. Koordinator KP tidak dilibatkan dengan asumsi tugas dan subtugasnya memiliki kemiripan dengan tugas dan subtugas TA. HTA dibuat dengan terlebih dahulu menentukan tujuan umum dari HTA tersebut kemudian dipecah menjadi beberapa subtugas terkecil. Dari analisis HTA didapatkan 25 subtugas yang harus dikerjakan admin, 30 subtugas yang harus dikerjakan koordinator TA, dan 24 subtugas yang harus dikerjakan mahasiswa.

3.2. Penyusunan *Guideline Usability*

Guideline usability digunakan untuk membantu pemakai dalam menemukan masalah-masalah usabilitas. *Guideline usability* dibuat melalui empat tahap, yaitu:

1. Identifikasi atribut usabilitas
   Identifikasi atribut mengacu ke kuesioner *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI). SUMI memiliki 50 atribut yang akan diadopsi untuk membuat *guideline usability* (Kirakowski, 2011).
2. Pendefinisian masing-masing atribut
   Masing-masing atribut SUMI didefinisikan makna-makna yang terkandung di dalamnya dengan menerjemahkannya ke Bahasa Indonesia. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mempermudah pemahaman makna dari setiap atribut usabilitas..
3. Pengelompokan atribut ke lima dimensi usabilitas (Nielsen, 1993)
   Nielsen membagi usabilitas ke dalam lima dimensi, yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Atribut-atribut usabilitas yang sudah didefinisikan pada langkah sebelumnya dikelompokkan ke dalam lima dimensi usabilitas Nielsen. Masing-masing atribut dikelompokkan ke dalam masing-masing dimensi usabilitas dengan mencocokkan kata kunci dari masing-masing atribut usabilitas dan kelima dimensi usabilitas. Hal ini bertujuan untuk memudahkan memahami masing-masing atribut masuk dalam dimensi usabilitas yang mana.
4. Penentuan atribut *guideline usability*
   Atribut-atribut usabilitas yang telah dikelompokkan kemudian dicari yang memiliki arti sama dengan memperhatikan kata kunci masing-masing atribut. Selain itu, perlu diperhatikan juga maksud yang dikandung masing-masing kalimat dalam mencari pasangan atribut-atribut SUMI. Atribut-atribut dengan kata kunci dan maksud yang sama akan dijadikan satu dengan mengubah kalimat dari atribut-atribut tersebut sesuai kata kunci dari masing-masing atribut yang menjadi satu. Atribut yang tidak sesuai dengan kondisi SIKAPTA akan dihilangkan. Tahap ini bertujuan agar tidak terdapat duplikasi atribut-atribut yang memiliki makna sama dan masing-masing atribut benar-benar cocok diterapkan pada SIKAPTA. Hasil penentuan atribut *guideline usability*

didapatkan 6 atribut dimensi *learnability*, 6 atribut dimensi *efficiency*, 4 atribut dimensi *memorability*, 3 atribut dimensi *errors*, dan 7 atribut dimensi *satisfaction*.

3.3. Hasil Evaluasi SIKAPTA

Evaluasi usabilitas SIKAPTA yang melibatkan responden admin dilakukan di bagian Tata Usaha Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta (TU TI UNS). Hasil evaluasi yang telah dilakukan admin dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Hasil Evaluasi SIKAPTA oleh Admin

No	Keluhan	Letak Keluhan
1.	Mahasiswa tidak mengganti tanggal *default*	- Checklist syarat seminar TA - Checklist syarat sidang TA
2.	*Form* perbaikan seminar dan sidang TA tidak ada	Kelengkapan TA
3.	Kolom syarat kuliah mandiri tidak ada	Checklist syarat sidang TA
4.	Tidak adanya kolom penguji 1 dan 2	Rekapitulasi dosen penguji TA

Evaluasi usabilitas SIKAPTA yang melibatkan responden mahasiswa dilakukan oleh mahasiswa Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta angkatan 2007 sebanyak empat orang. Hasil evaluasi yang telah dilakukan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi SIKAPTA oleh Mahasiswa

No	Keluhan	Letak Keluhan
1.	Tidak ada *history* pada *username*	Login
2.	Kata kunci untuk sistem pencarian berdasarkan pembimbing akademik atau pembimbing TA tidak jelas	Lihat *progress* TA
3.	Tanggal *default* bukan tanggal sekarang	- Pendaftaran proposal TA - Pendaftaran seminar TA - Pendaftaran sidang TA
4.	*Icon* menu yang besar kurang efisien karena yang digunakan hanya panah kecil disampingnya	Menu SIKAPTA
5.	Tombol detail tidak tahu fungsinya	Rekapitulasi dosen penguji TA
6.	Tidak mengerti maksud istilah ketua penguji, anggota penguji 1, anggota penguji 2, dan anggota 3	Rekapitulasi dosen penguji TA
7.	Sistem pencarian selalu mengarah pembimbing akademik	Lihat *progress* TA
8.	Pada sistem pencarian tidak bisa langsung di-*enter*, harus klik tombol *search*	Lihat *progress* TA
9.	Tidak ada informasi *help*	Menu SIKAPTA
10.	*Icon* panah (menampilkan halaman selanjutnya) kurang jelas (karena terlalu kecil dan tidak mengerti penggunaannya).	Setiap tampilan *form*
11.	*Icon export report* kurang *familiar*	Setiap tampilan *form*
12.	Tidak ada keterangan tidak dapat diedit	Input abstrak TA
13.	Tidak ada *shortcut*	Setiap tampilan *form*

Hasil evaluasi usabilitas SIKAPTA yang melibatkan reponden koordinator ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi SIKAPTA oleh Koordinator TA

No	Keluhan	Letak Keluhan
1.	Nama dosen tidak urut abjad	- Penetapan dosen pembimbing TA - Penetapan dosen penguji TA
2.	No SK tiap tahun tidak tersedia dan tidak kontinyu	Penetapan dosen pembimbing TA
3.	Nama mahasiswa tidak urut abjad	Penetapan dosen penguji TA
4.	Tidak ada pilihan ruang	- Input jadwal seminar TA - Input jadwal sidang TA
5.	Tidak ada notifikasi untuk jadwal dosen penguji yang bersamaan	- Input jadwal seminar TA - Input jadwal sidang TA
6.	*Preview* jadwal sering tidak urut	- Jadwal seminarTA - Jadwal sidang TA
7.	Kata kunci untuk sistem pencarian berdasarkan pembimbing akademik atau pembimbing TA tidak jelas	Lihat *progress* TA
8.	Tidak dapat mengetahui selang waktu antara seminar dan sidang	Lihat *progress* TA
9.	Tidak dapat mengetahui rata-rata lama pengerjaan TA mahasiswa	Lihat *progress* TA
10.	Tidak ada notifikasi *font* judul TA kapital atau tidak	Koreksi bidang keminatan TA
11.	Tidak bermanfaat bagi koordinator TA secara administrasi	Koreksi bidang keminatan TA
12.	Tidak dapat melihat nilai untuk periode tertentu	Lihat nilai TA
13.	Tidak mengerti fungsi dari pembatalan TA	Disposisi pembimbing dan pembatalan TA
14.	Tidak ada standar untuk membatasi banyak mahasiswa bimbingan dan mahasiswa yang diuji	Rekapitulasi dosen penguji

3.4. Pemetaan Letak Masalah Usabilitas SIKAPTA

Hasil evaluasi yang telah dilakukan kemudian dapat dipetakan letak masalah-masalah usabilitas pada HTA SIKAPTA. Peta letak masalah usabilitas masing-masing pemakai menunjukkan masalah usabilitas yang dialami oleh admin tersebar di 3 tugas dengan persentase 40%, 40%, dan 20%. Masalah usabilitas yang dialami oleh pemakai mahasiswa tersebar di 15 tugas dengan persentase 4,2% di 8 tugas, 8,3% di 5 tugas, dan 12,5% di 2 tugas. Masalah usabilitas yang dialami oleh pemakai koordinator TA tersebar di 12 tugas dengan persentase 8,3% di 8 tugas dan 16,7% di 4 tugas.

4. Kesimpulan dan Saran

Penggambaran tugas-tugas para pemakai suatu aplikasi, dalam kasus ini adalah SIKAPTA, menggunakan HTA dapat memudahkan dalam melakukan evaluasi usabilitas secara mendetail untuk setiap antarmuka aplikasi yang digunakan untuk melaksakan suatu tugas.

Selain itu, penyusunan HTA memberikan informasi mengenai struktur tugas yang dilakukan oleh pemakai terhadap aplikasi dengan cara penyajian yang berbeda dengan manual aplikasi yang menyertai setiap aplikasi. Berdasarkan hasil evaluasi usabilitas SIKAPTA ditemukan 31 keluhan yang terdiri dari keluhan oleh admin sebanyak 4 keluhan (12,9%), mahasiswa sebanyak 13 keluhan (41,94%), dan koordinator TA sebanyak 14 keluhan (45,16%). Keluhan-keluhan yang disampaikan tidak semua merupakan masalah usabilitas. Masalah usabilitas yang terjadi di SIKAPTA tersebar di tugas masing-masing pemakai, 3 tugas admin, 15 tugas mahasiswa, dan 12 tugas koordinator TA.

Daftar Pusaka

ISO 9126-1, 1998, *Information Technology – Software Product Quality- Part 1: Quality Model*, International Organization of Standarization.

ISO 9421-11, 1995, *Ergonomic Requirements For Office Work With Visual Display Terminal (VDT's)- Part 11: Guidence On Usability*, International Organization of Standarization.

Kirakowski, J. 2011. Example Of The Current Version Of SUMI, http://sumi.ucc.ie/en. Diunduh pada 4 Agustus 2011.

Nielsen, J. 1993. *Usability Engineering*. USA : Academic Press.

Nielsen, J. 2000. Jakob Nielsen's Alertbox : Why You Only Need to Test with 5 Users. Tersedia di http://www.useit.com/alertbox. Diunduh pada 17 September 2011.

Prasetyo, R., Iftadi, I., Rochman, T. (2010). Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan kerja Praktek di Jurusan teknik Industri UNS. *Performa*, Vol. 9, No. 1, pp. 55-63.

Shepherd, A. 2001. *Hierarchical Task Analysis*. London: Taylor & Francis Inc.