

Article history

Received Aug 1, 2018

Accepted Nov 15, 2018

EVALUASI DAN PENGEMBANGAN ALTERNATIF DESAIN ANTARMUKA E-CAMPUS STIKOM AMBON

Amran Suatkab¹, Harry Budi Santoso²

¹ Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta

² Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

Email : ran.suatkab@gmail.com, harrybs@cs.ui.ac.id

Abstract

E-Campus is a support media of administration and academic activities system that used to improve the effectiveness and efficiency of campus activities. However, e-Campus developed by a private company to meet the needs in general, which means it is not created to the specific needs of the campus that impact on campus administration and academic activities such as unused features or those that unrelated to campus activities. Furthermore, for students and lecturers, there are parts of the form that are not complete, and so forth. Evaluation with e-Campus system is done by multi method which consist of usability test, that is observing respondent difficulties in utilizing function / e-Campus feature specifically, and system usability scale to assess system as a whole. The results show that none of the scenarios were successfully resolved without help (hint). The completion rate for tasks 13 and 18 is 0% of all users and furthermore, not all tasks were completed on time. The main problem lies in the page view, toolbar, navigation system and incomplete pages. The e-campus prototype was built based on Shneiderman's 8 Golden Rules of Interface Design with considerations on inputs from the evaluation process..

Keywords: SUS, Usability, E-Campus, Prototype, Shneiderman's

Abstrak

E-Campus adalah sebuah media pendukung sistem administrasi dan kegiatan akademis yang digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan kampus. Namun, e-Campus dikembangkan oleh sebuah perusahaan swasta untuk memenuhi kebutuhan secara umum, yang artinya tidak dibuat untuk memenuhi semua kebutuhan kampus secara spesifik yang berdampak pada kegiatan administrasi dan akademik kampus seperti fitur-fitur yang tidak terpakai, tidak berhubungan dengan kegiatan kampus. Lebih lanjut lagi, bagi mahasiswa dan dosen, terdapat bagian formulir yang tidak lengkap, dan lain sebagainya. Evaluasi pada sistem e-Campus dilakukan dengan menerapkan multi metode yang terdiri dari uji *usability* dengan mengamati kesulitan responden dalam memanfaatkan fungsi/fitur e-Campus secara khusus dan juga *system usability scale* untuk menilai sistem secara menyeluruh. Hasil menunjukkan tidak satupun skenario yang berhasil diselesaikan tanpa bantuan (*hint*). Lebih lanjut *completion rates* untuk *task* 13 dan 18 adalah 0% dari jumlah pengguna. Selain itu, semua *task* diselesaikan peserta tidak *on-time*. Permasalahan utama terdapat pada tampilan halaman, *toolbar*, sistem navigasi, dan juga halaman yang tidak lengkap. Selanjutnya, prototipe e-Campus dibangun berdasarkan Shneiderman's 8 golden rules of interface design rules shneiderman dan mempertimbangkan masukan dari tahapan evaluasi

Kata Kunci: SUS, Usability, E-Campus, Prototipe, Shneiderman's Eight Golden Rules

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan komputer telah dilakukan di berbagai bidang untuk membantu pekerjaan manusia (Sudarmawan & Ariyus, 2007). Hal itu menciptakan berbagai terobosan baru serta mendorong akademisi dan peneliti untuk terus menerus melakukan penelitian baik itu pengembangan teknologi maupun dibidang interaksi manusia dengan komputer (*human-computer interaction*) seperti pengembangan *web tool* dibidang pemerintahan (Jayanti, 2017), pembuatan sistem prediksi dibidang kesehatan (Praningku & Budi, 2017), melakukan evaluasi akademik dibidang pendidikan (Mustafa, Ramadhan, & Thenata, 2017), dan lain sebagainya.

STIKOM Ambon sebagai kampus yang mengedepankan pemanfaatan teknologi sistem informasi dan interaksi manusia-komputer telah meningkatkan kegiatan sistem administrasi dan pembelajaran dengan menerapkan e-CampusTM sebagai media pendukung sistem administrasi dan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan kampus. Namun, e-CampusTM yang digunakan adalah produk komersil yang didesain untuk memenuhi kebutuhan standar kampus secara umum. Dengan kata lain, produk ini tidak didesain sesuai kebutuhan kampus tertentu. Hal ini berdampak langsung pada kegiatan administrasi dan pembelajaran kampus STIKOM Ambon, diantaranya terdapat fitur-fitur yang tidak terpakai/tidak berhubungan dengan kegiatan kampus STIKOM Ambon. Selain itu, bagi pengguna baik itu mahasiswa maupun dosen menilai terdapat form-form yang tidak lengkap ataupun sulit digunakan.

Merancang, membangun, dan mengembangkan sebuah aplikasi ataupun website harus memenuhi standar kebutuhan dasar pengguna, selain itu masukan ataupun pendapat para pengguna harus dipertimbangkan baik itu dari segi konten, kelengkapan fitur, serta *user interface* yang baik agar dapat menjamin *user experience* yang maksimal. Misalnya, mengenai pengembangan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa arab (Santoso & Fitriansyah, 2017). Mereka mengajukan solusi sebuah metode baru pembelajaran bahasa arab dengan mengimplementasi aplikasi pembelajaran *mobile* sehingga orang-orang dapat belajar dengan mudah, dimanapun dan kapanpun. Hasil evaluasi berupa rekomendasi diantaranya rekomendasi materi secara umum, kosa kata dan *grammar*.

Penelitian tentang produk lainnya dilakukan dengan menilai kualitas informasi website (Davis & Jiang, 2015). Mereka menginvestigasi dan mengkritisi beberapa website yang menyediakan informasi *type-2 diabetes mellitus* (T2DM). Permasalahan *usability* disetiap website dipaparkan. Temuan dari studi ini sangat penting untuk pengembangan kedepannya sehingga pengguna dapat memiliki *user experience* yang baik di website-website informasi T2DM dan juga mendapat informasi yang *relevant* dan berguna bagi mereka.

Hasil evaluasi akan berbeda untuk setiap contoh kasus yang berbeda karena bisa mencakup tampilan (*user interface*), kelengkapan fitur/fungsi, konten, dan lain sebagainya, tanpa terkecuali e-CampusTM yang dirancang untuk kebutuhan standar umum kampus & telah digunakan beberapa kampus di Indonesia, misalnya STIKOM Ambon. Kembali ke tujuan STIKOM Ambon yang mengedepankan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan administrasi dan pembelajaran, maka evaluasi terhadap produk e-CampusTM yang sedang digunakan harus dilakukan guna mendapatkan rekomendasi pengembangan aplikasi e-campus yang mencakup fitur, konten dan juga *user interface*.

2. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam penelitian ini yang terdiri dari tahapan evaluasi hingga pembuatan prototipe website (e-Campus).

2.1. Evaluasi E-Campus

Tujuan dilakukannya evaluasi pada adalah agar dapat mengidentifikasi kelemahan-kelemahan agar dapat menjadi masukan untuk pengembangan/perbaikan e-CampusTM sehingga peran/fungsi e-CampusTM bisa secara maksimal mendukung kegiatan akademis dan juga administrasi kampus secara online.

2.2. Uji Usability

Tujuan umum dari pengujian *usability* antara lain menetapkan dasar standar performansi, menetapkan dan memvalidasi ukuran (parameter) performa, dan mengidentifikasi potensi permasalahan desain agar segera ditangani dalam rangka meningkatkan efisiensi, produktifitas, dan kepuasan pengguna. Lebih mendetail, tujuan uji *usability* antara lain:

1. Untuk mengukur inkonsistensi desain dan area masalah usability pada antarmuka maupun konten seperti masalah navigasi, masalah presentasi, ataupun masalah kontrol (*toolbar*).
2. Menguji aplikasi atau website pada kondisi yang terkontrol dengan pengguna yang representatif.
3. Mengetahui batas/dasar performa pengguna dan level kepuasan pengguna terhadap antarmuka pengguna untuk evaluasi usability di masa yang akan datang.

Lebih detail, fasilitator akan mengamati, menilai, dan membuat catatan untuk setiap aksi yang dilakukan oleh peserta saat menyelesaikan *task*. Berikut adalah daftar *task scenario* yang diujikan:

1. Telusuri Info Pengumuman Kampus.
2. Telusuri Info Biaya Semester.
3. Telusuri Info jadwal perkuliahan.
4. Mengakses fitur pencarian.
5. Mengakses fitur bantuan.
6. Pengisian KRS.
7. Cetak KRS.
8. Pengisian komentar.
9. Mengakses Info KHS.
10. Mengakses transkrip.
11. Mengakses Info IPK.
12. Mencetak KHS.
13. Pengisian form pengajuan proposal.
14. Mengakses jadwal kegiatan proposal.
15. Mengakses jadwal, laporan dan rekap siding.
16. Cetak data siding.
17. Download data siding.
18. Pengajuan tempat PKL.
19. Mengakses informasi kelompok PKL.
20. Mengakses info rekapitulasi per matakuliah.
21. Mengakses info rekapitulasi absensi.

2.3. System Usability Scale

Agar dapat mendukung evaluasi uji *usability* maka dilakukan sebuah penilaian secara subjektif dengan sebuah *post*-kuesioner menggunakan metode *system usability scale* (SUS). SUS adalah sebuah skala yang memberikan sebuah gambaran penilaian subjektif pada uji *usability*. SUS menggunakan skala *likert*. Pada setiap item yang dinilai, para responden akan memberikan penilaian kesetujuan/ ketidaksetujuan dengan *statement* pada skala 5, yaitu: sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju.

Setiap poin/item yang diajukan kepada responden dipilih dapat mewakili berbagai aspek *usability* sebuah sistem seperti kebutuhan

dukungan, kompleksitas antarmuka, dan lain lain (Brooke Et.al, 1996). Sepuluh poin penilaian subjektif yang diajukan pada peserta adalah sebagai berikut:

1. Akan sering menggunakan website ini.
2. Website terlalu kompleks.
3. Website mudah digunakan.
4. Butuh bantuan orang lain agar dapat menggunakan website.
5. Berbagai fungsi di website terintegrasi dengan baik.
6. Terdapat banyak inkonsistensi di website.
7. Kebanyakan orang akan dengan mudah menggunakan website ini.
8. Website tidak praktis.
9. Sangat yakin dalam menggunakan website ini.
10. Butuh banyak belajar agar dapat menggunakan website ini dengan baik.

Untuk dapat membandingkan uji *usability* dengan *post-task overall questionnaires* maka dibutuhkan skor SUS. Skor SUS merupakan angka yang merepresentasikan kombinasi nilai menyeluruh terhadap system yang diuji.

Skor minimal nilai SUS adalah 0 dan skor maksimal nilai SUS adalah 100. Skor SUS bergantung pada distribusi skor setiap item. Distribusi skor SUS berada pada range 0 hingga 4. Untuk item 1,3,5,7, dan 9 distribusi skornya adalah 0 – 4, sedangkan distribusi skor untuk item 2,4,6,8, dan 10 adalah 4 – 0. Distribusi/kontribusi skor SUS dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi dan aturan skor *system usability scale*

No. Soal	Distribusi Skor berdasarkan Opsi Jawaban				
	STS	TS	N	S	SS
1,3,5,7,9	0	1	2	3	4
2,4,6,8,10	4	3	2	1	0

2.4. Matrik Usability

Metrik *usability* adalah kinerja pengguna yang mengacu pada tujuan kinerja yang spesifik untuk memenuhi tujuan *usability*. Metrik *usability* yang digunakan adalah:

- *Scenario completion* : tujuan *scenario* telah berhasil/ selesai tanpa ada *error*.
- *Critical errors* : sebuah *error* yang menyebabkan *task* tidak selesai atau hasil yang salah.
- *Non-critical Errors* : *error* yang dapat diatasi oleh peserta atau, jika tidak terdeteksi, tidak berdampak pada tujuan *task*.

- Evaluasi Subjektif untuk menilai kemudahan penggunaan web dan kepuasan pengguna yang dikumpulkan melalui kuesioner.
- Waktu penyelesaian skenario (*time on task*).

2.5. Tujuan Usability

Subbagian ini menjelaskan tentang tujuan *usability* web ecampus.stikomambon.ac.id yang mengacu pada metrik *usability*, yaitu antara lain.

- *Completion rate*: persentase jumlah peserta yang menyelesaikan *task* tanpa adanya *critical error*. *Completion rate* 100% adalah tujuan untuk setiap *task*.
- *Error-free rate*: persentase jumlah peserta yang dapat menyelesaikan tes tanpa mengalami error. *Error-free rate* 80% adalah tujuan untuk setiap *task*.
- *Time on task* (TOT): Waktu penyelesaian skenario. Setiap skenario penyelesaian adalah dua menit untuk skenario pencarian (akses halaman) dan empat menit untuk skenario lainnya.
- *Subjective measures*: Di akhir tes, peserta memberikan rating penilaian website secara keseluruhan.

2.6. Desain Antarmuka E-Campus

Prototipe e-Campus dibangun berdasarkan delapan prinsip pembuatan *interface* yang disebut *golden rules* (Shneiderman, 2010). Aturan/prinsip-prinsip tersebut antara lain sebagai berikut:

1. *Consistency*. Terdapat beberapa bentuk konsistensi, antara lain; Konsisten dalam hal urutan aksi untuk situasi-situasi yang mirip; terminologi yang identik digunakan untuk prompt, menu, dan halaman bantuan; dan konsisten dalam warna, *layout*, jenis tulisan, dan sebagainya.
2. *Universal usability*. Mengenali kebutuhan yang berbeda untuk tiap pengguna dan memfasilitasi transformasi konten. Misalnya, menambahkan fitur untuk pengguna pemula seperti penjelasan/bantuan, dan juga fitur untuk pengguna berpengalaman seperti *shortcut* dan akses cepat lainnya.
3. *Feedback*. Menawarkan *feedback* untuk setiap pengguna.
4. *Dialog*. Memberikan informasi terhadap proses terhadap aksi yang sedang dijalankan, agar *user* dapat mengetahui progres dari tahapan / proses yang dilakukan.

5. *Prevent error*. Sebisa mungkin, mendesain sistem yang dapat mencegah pengguna melakukan kesalahan serius. Jika pengguna membuat kesalahan, antarmuka harus dapat mendeteksi kesalahan tersebut dan menawarkan instruksi yang sederhana, konstruktif dan spesifik sebagai jalan keluar.
6. *Permit easy reversal of actions*. Sebisa mungkin setiap aksi harus dapat dibalikkan (undo). Aksi pembalikan bisa berupa aksi tunggal, *entry* data, atau himpunan aksi lengkap.
7. *Support internal locus of control*. Sebisa mungkin membuat pengguna sebagai “inisiator aksi” bukan sebagai “responden terhadap aksi”.
8. *Reduce short-term memory load*. Pembatasan pemrosesan informasi bagi pengguna. Tampilan dibuat sederhana agar memudahkan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil evaluasi berupa uji *usability*, *post task overall questionnaires* (*system usability scale*), dan rangkuman hasil *open ended question*.

3.1. Uji Usability

Hasil uji *usability* mengacu pada tujuan *usability* yang terdiri dari *completion rate*, *error-free rate*, *time on task*, dan *subjective measures*. *Task success rate* (TSR): rata-rata jumlah peserta yang dapat menyelesaikan *task*. Formula untuk menghitungnya adalah sebagai berikut.

$$TSR = \frac{\sum \text{Peserta (berhasil)}}{\sum \text{Peserta}} \times 100\%$$

Hasilnya menggambarkan nilai fitur/fungsi tertentu dan juga antarmuka pengguna pada situs secara umum. Jumlah peserta yang berhasil dan persentasenya dapat dilihat pada Tabel 2.

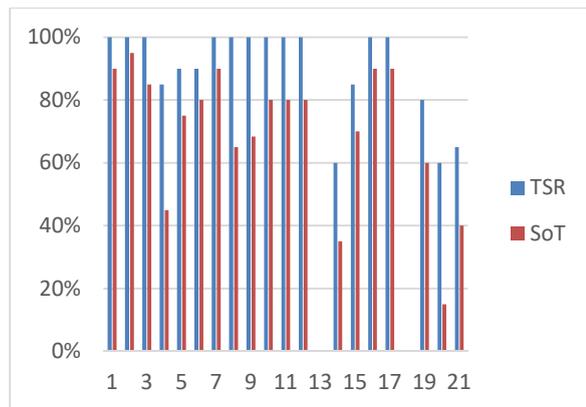
Tabel 2. *Task completion rates & success on time rates (SoT)*

<i>Task Scenario</i>	<i>Completion Rates</i>	<i>Failed Rates</i>	<i>SoT rates</i>
Task 1	100%	0%	90%
Task 2	100%	0%	95%
Task 3	100%	0%	85%
Task 4	85%	15%	45%
Task 5	90%	10%	75%
Task 6	90%	10%	80%
Task 7	100%	0%	90%
Task 8	100%	0%	65%
Task 9	100%	0%	68%
Task 10	100%	0%	80%
Task 11	100%	0%	80%

Task Scenario	Completion Rates	Failed Rates	SoT rates
Task 12	100%	0%	80%
Task 13	0%	100%	0%
Task 14	60%	40%	35%
Task 15	85%	15%	70%
Task 16	100%	0%	90%
Task 17	100%	0%	90%
Task 18	0%	100%	0%
Task 19	80%	20%	60%
Task 20	60%	40%	15%
Task 21	65%	35%	40%

Hasil pengujian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 10 dari 21 Task (~50%) tidak dapat diselesaikan peserta, artinya system e-Campus™ belum maksimal dalam memenuhi kebutuhan pengguna yang mengaksesnya. Lebih lanjut lagi, bahkan tidak terdapat task yang dapat diselesaikan tanpa *error (error free)* ataupun selesai tepat waktu (*success on time*). Faktanya setiap peserta membutuhkan waktu yang lebih ataupun bantuan (*hint*) untuk menyelesaikan setiap task.

Selain itu terdapat 2 task yang benar-benar tidak berfungsi (*critical error*) yaitu task 13 Pengisian form pengajuan proposal dan task 18 Pengajuan tempat PKL.



Gambar 1. Perbandingan jumlah peserta yang berhasil menyelesaikan task (TSR) dengan jumlah peserta yang menyelesaikan tepat waktu (SoT) tanpa bantuan

Gambar 1 menunjukkan perbandingan persentase jumlah peserta yang berhasil menyelesaikan task (*task success rate*) dengan jumlah peserta yang menyelesaikan tepat waktu (*success on time*) tidak sama. Rata-rata perbedaannya adalah ~18%. Hal ini menunjukkan kurang efektifnya desain/antarmuka website dalam memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memanfaatkan website.

3.2. System Usability Scale

Subbagian ini membahas pengukuran respon peserta secara subjektif terhadap website. Menggunakan metode SUS. Hasil survei peserta dapat dilihat pada Tabel 3. *Rating mean* menunjukkan rata-rata rating yang dipilih oleh peserta, dan dihitung menggunakan formula berikut ini.

$$\overline{rating} = \frac{\sum(n(i) \times i)}{N}$$

dimana $i = \{1,2,3,4,5\}$ adalah nilai rating, selanjutnya n adalah jumlah peserta yang memilih rating i , sedangkan N adalah total jumlah peserta. Selanjutnya persentase jumlah peserta yang setuju dihitung hanya berdasarkan jumlah peserta yang memilih nilai rating 4 (Setuju) dan nilai rating 5 (Sangat Setuju). Nilainya dihitung dengan persamaan berikut ini

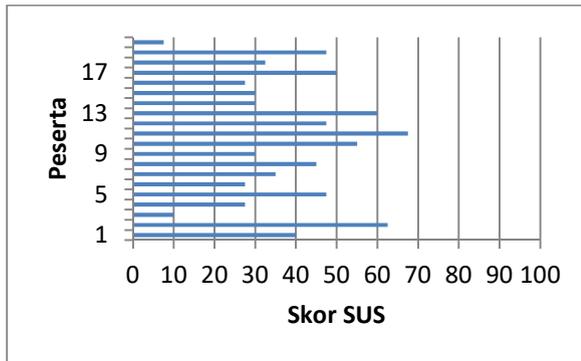
$$Persentase\ setuju = \frac{\sum n(j)}{N} \times 100\%$$

dimana nilai $j = \{4,5\}$ adalah nilai rating peserta yang setuju dan n adalah jumlah peserta yang memilih rating j .

Tabel 3. Nilai SUS

PTOQ (1-10)	Rating Mean	Persentase Setuju
1. Saya pikir bahwa saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini	2,9	25 %
2. Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini	3,8	70 %
3. Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan	2,6	25 %
4. Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini	2,9	35 %
5. Saya meneukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik	2,9	30 %
6. Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini	3,6	65 %
7. Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	2,2	15 %
8. Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan	3,4	50 %
9. Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini	2,8	15 %
10. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi	3,4	55 %

Skor SUS dihitung berdasarkan petunjuk distribusi skor pada Tabel 1. Nilai skor SUS semua peserta telah dihitung, selanjutnya distribusi skor SUS setiap peserta dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Distribusi skor SUS para peserta

Dari grafik, terlihat bahwa kebanyakan peserta tidak menyukai memiliki nilai dibawah 50. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antarmuka dan/atau fitur pada website penerimaan mahasiswa baru STIKOM Ambon sangat tidak baik. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 20 peserta tidak ada hasil penilaian ≥ 70 . Bahkan hanya terdapat ~20% peserta memiliki nilai $>50\%$. Hal ini menguatkan hasil uji *usability* dimana tidak terdapat peserta yang dapat menyelesaikan *task* tepat waktu ataupun tanpa *error*.

3.3. Open-ended Question

Pendapat secara umum terhadap situs e-Campus Stikom Ambon lebih pada kekurangan yang dinilai, diantaranya:

- 100% *participant* berpendapat bahwa tampilan yang kurang menarik terhadap *user interface* mulai dari warna, *icon*, ukuran huruf maupun tata letak tombol yang ada.
- E-Campus STIKOM Ambon dinilai rumit ketika menggunakannya baik pengguna pemula maupun yang telah menggunakan situs tersebut sebelumnya.
- Tidak *responsive*.

Adapun saran yang diberikan terkait fitur-fitur yang perlu ditambahkan, yaitu:

- Antar muka tampilan yang *user friendly*.
- Fitur pencarian yang difungsikan lebih luas lagi, bukan hanya pencarian pada menu.
- Adanya notifikasi ketika *user* melakukan kesalahan.

- Bantuan berupa video tutorial agar lebih mudah dipahami.
- Alur maupun fitur dibuat sesimpel mungkin.
- Fitur *back* dan *next*.

3.4. Rancangan Desain Prototipe E-Campus

Untuk itu diusulkan *prototype* untuk memperbaiki dan melengkapi fitur e-Campus STIKOM Ambon dengan mengkombinasikan *golden rules shneiderman* dan sejumlah masukan berdasarkan uji *usability* dan *system usability scale*.

- *Consistency*

Untuk memudahkan pengguna saat mengakses e-Campus, maka prototipe menggunakan 1 model layout standar untuk setiap halaman yang terdiri dari 2 menu navigasi (atas dan kiri) dan sebuah konten *focal point* utama. *Layout* dibuat sama untuk setiap halaman agar pengguna tidak bingung dan cepat beradaptasi saat mengakses setiap halaman. Contoh layout halaman e-Campus dapat dilihat pada Gambar 3. Selain itu, setiap kategori menu navigasi serta konten dibuat dengan warna yang kontras sehingga memudahkan pengguna dalam membaca informasi.



Gambar 3. Halaman pengisian rencana studi

- *Universal Usability*

Rancangan ini memfasilitasi transformasi konten/fitur. Artinya sebuah aksi tidak dibatasi hanya dengan sebuah tombol atau *shortcut*, tetapi terdapat opsi lain *hint/* opsi lainnya untuk memudahkan pengguna pemula. Misalnya pada halaman Statistik Nilai pada Gambar 4 terdapat *shortcut* untuk menyimpan, mencetak, *zoom-in*, dan *zoom-out*, dan sebagainya, namun apabila user tidak familiar/paham dengan fungsi *icon* tetap akan terbantu dengan adanya keterangan teks untuk setiap *icon*.



Gambar 4. Transformasi konten

- **Feedback**

Untuk tetap menjaga dan meningkatkan kepuasan pengguna disediakan laman khusus untuk memberikan masukan melalui pesan yang dapat diakses di bagian navigasi atas di setiap halaman e-Campus.



Gambar 5. Link untuk meninggalkan pesan/
feedback

Lebih lanjut, halaman pengisian pesan memungkinkan pengguna untuk menyampaikan keluhan yang bersifat kritis dan juga pesan/saran biasa. Pesan biasa bisa berupa saran untuk perbaikan ataupun untuk penambahan fitur baru dan lain sebagainya, sedangkan pesan kritis adalah jenis pesan yang harus segera ditindaklanjuti seperti halaman yang *error*, menu/link yang tidak berfungsi, ataupun informasi yang salah.

- **Dialog**

Setiap aksi pada fitur-fitur penting e-Campus memungkinkan *user* untuk melihat status dari aksi yang dilakukan. Contohnya pada pesan terjadi kesalahan ataupun pesan berhasil melakukan penyimpanan data seperti tampak pada Gambar 6.



Gambar 6. Dialog untuk aksi penyimpanan data

- **Prevent error**

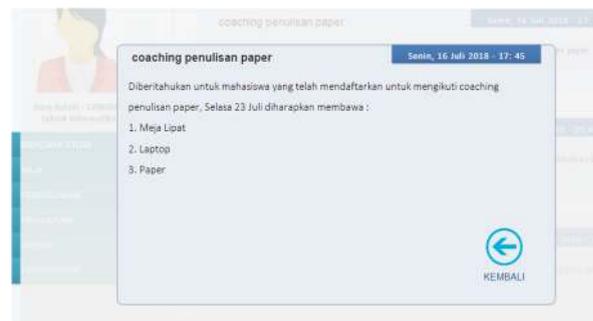
Prototipe dirancang agar sebisa mungkin pengguna tidak akan mengalami kesalahan serius. Jika pengguna membuat kesalahan, *interface* harus bisa mengidentifikasi *error* dan memberikan instruksi sederhana, konstruktif, dan spesifik untuk perbaikan. Misalnya mencegah terjadinya kesalahan unggah jenis dokumen yang ditetapkan ataupun melebihi kapasitas ukuran yang ditentukan. Contoh dan ilustrasi penanganan kesalahan dapat dilihat pada Gambar 7, yang menunjukkan bahwa jika dokumen yang diunggah bukan dengan ekstensi yang benar maka *interface* akan meminta *user* mengunggah dokumen baru yang tepat.



Gambar 7. *Prevent Error* pada form pengajuan sidang

- **Reversal**

Prototipe yang dibangun juga menyertakan fitur *reversal* (kembali). Aksi *reversal* yang dibuat contohnya adalah tombol *reset/batal* pada form untuk mengosongkan setiap *field* seperti keadaan awal. Dan contoh lain dapat dilihat pada Gambar 8 tombol 'kembali' pada tampilan detail pengumuman yang berfungsi untuk kembali ke halaman pengumuman sebelumnya.



Gambar 8. Fitur *reversal* pada tampilan detail pengumuman

- **Reduce short-term memory load**

Lebih lanjut lagi jumlah informasi yang ditampilkan pada sebuah halaman disesuaikan agar pengguna tidak terbebani (*overload*). Selain itu juga agar menjamin proses *load* sebuah halaman lebih cepat. Pada dasarnya, layout utama yang telah telah menjamin kesederhanaan tampilan yang akan memudahkan pengguna mengakses/membaca informasi. Sedangkan untuk halaman dengan jumlah kalimat/informasi banyak seperti pada halaman bantuan, dibuat inlink (*anchor*) agar dapat memudahkan navigasi pada setiap item dalam sebuah halaman. Ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman bantuan

4. PENUTUP

Kesimpulan

System Usability Scale (SUS) memberikan gambaran umum penilaian peserta terhadap website. Hasil distribusi nilai SUS peserta menunjukkan hanya ~10% peserta yang memiliki tingkat kepuasan di atas 50%. Hal ini mendukung hasil uji *usability* yang telah dilakukan sebelumnya dimana tidak terdapat peserta yang dapat menyelesaikan *task scenario* tanpa error (*error free*) ataupun dalam kurun waktu yang disediakan (*on time*).

Selanjutnya setiap *task scenario* yang telah diuji dikombinasikan dengan *open-ended question* yang telah diajukan dirangkum sebagai masukan untuk diperhatikan pada tahap perancangan prototipe e-Campus. Lebih lanjut lagi untuk menjamin keberhasilan *interface* prototipe e-Campus maka e-Campus dirancang dengan menggunakan prinsip-prinsip schneiderman (*golden rules*). Dengan memperhatikan setiap

poinnya prototipe yang dibuat adalah memiliki fitur yang telah ditambah dan diperbarui dari e-Campus sebelumnya dan juga tetap memperhatikan aspek kemudahan dan informatif bagi para pengguna.

Saran

Dilakukan evaluasi terhadap desain *user interface* yang dirancang, agar dapat mengetahui seberapa jauh tingkat kepuasan pengguna terhadap konten dan *alternative* desain antarmuka yang dirancang.

5. REFERENSI

- Brooke, J., & Et.al. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189, 4-7.
- Davis, D., & Jiang, S. (2015, March). Usability evaluation of web-based interfaces for Type2 Diabetes Mellitus. In *Industrial Engineering and Operations Management (IEOM), 2015 International Conference on* (pp. 1-6). IEEE.
- Jayanti, N. K. (2017). Kajian Analisa: Penerapan dan Pengembangan e-Government pada Pemerintah Propinsi Bali. *Creative Information Technology Journal (CITEC Journal)*.
- Mustafa, M. S., Ramadhan, M. R., & Thenata, A. P. (2017). Implementasi Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Creative Information Technology Journal (CITEC Journal)*.
- Praningku, T., & Budi, I. (2017). Sistem Prediksi Penyakit Kanker Serviks Menggunakan CART, Naive Bayes, dan k-NN. *Creative Information Technology Journal (CITEC Journal)*.
- Santoso, H. B., & Fitriansyah, R. (2017). Prototype Development and Usability Evaluation of a Mobile-Based Arabic Language Learning Application. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 1961-1967.
- Shneiderman, B. (2010). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Pearson Education India.
- Sudarmawan, & Ariyus, D. (2007). *Interaksi Manusia & Komputer*. Yogyakarta: ANDI.