

Evaluasi *Usability* Sistem Informasi Akademik Mahasiswa untuk Orang Tua Mahasiswa Universitas Brawijaya

Argandarining Imi Harnis¹, Hanifah Muslimah Az-zahra², Retno Indah Rokhmawati³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹harnisarga@gmail.com, ²haniazzahra@ub.ac.id, ³rentoindah@ub.ac.id

Abstrak

Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Brawijaya (SIAM UB) adalah sarana untuk menyampaikan informasi kegiatan perkuliahan mahasiswa. SIAM UB juga memberikan hak akses orang tua untuk memantau kegiatan perkuliahan anaknya dan memberikan transparansi informasi akademik antara orang tua dan Universitas Brawijaya. Tujuan penelitian ini untuk menemukan permasalahan yang dialami pengguna ketika berinteraksi dengan SIAM UB lalu memperbaiki antarmuka SIAM UB untuk meningkatkan kemudahan akses menggunakan metode Pengujian *Usability* dan wawancara dengan membagi 3 jenis pengguna berdasarkan kebiasaan dalam menggunakan teknologi informasi sejumlah 8 orang. Untuk mengukur kecepatan akses menggunakan *efficiency*, dan untuk mengukur tingkat keberhasilan menggunakan *effectiveness*, dan untuk mengukur *satisfaction* digunakanlah kuesioner *System Usability Scale*. Berdasarkan pengujian awal ditemukan 6 permasalahan yaitu ukuran tulisan kurang besar, penempatan menu, tombol berupa link teks atau icon, pengguna melakukan scroll, tampilan masih kaku, dan membutuhkan grafik. Perbaikan yang dilakukan yaitu memperbesar ukuran tulisan pada SIAM UB, mengelompokkan menu dan submenu, menghilangkan blok hitam pada judul tabel, mengubah letak data diri mahasiswa untuk mengurangi penggunaan scroll, dan menambahkan grafik pada beranda. Dari hasil perbaikan didapatkan peningkatan nilai efektivitas sebesar 93% menjadi 100%, peningkatan waktu akses sebesar 233 detik menjadi 173 detik, skala kepuasan dengan kuesioner SUS dari 56,5 meningkat menjadi 72,5.

Kata kunci: *Usability, Usability Testing, Human Health Services, Sistem Informasi Akademik Mahasiswa, Universitas Brawijaya, System Usability Scale*

Abstract

Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Brawijaya (SIAM UB) is a system designed for informing students' academic achievement during their study. SIAM UB allows parents to access their children's academic achievement and gives transparency of students' academic information for both parents and university. The study aims to find problems faced by its users when interacting with SIAM UB then refine its interface to improve its ease access utilizing Usability Testing method and Interview by dividing 3 user types based on their habit in using the information technology. To measure accelerate use efficiency, then to measure succes task use effectiveness and to measure satisfaction use System Usability Scale questioner. According to the preliminary study conducted, there are 6 problems found: less appropriate font size, menu setting, buttons in the form of text link or icon, scrolling needs, rigid interface, and graph-less. The refinings conducted are enlarging the font size, grouping the menus and submenus, eliminating the black block on the table, changing students' information position to reduce scrolling used, and adding graph on the home. The refining result shows that: 1) the effectiveness value increases by 93% to 100%; 2) the access time increases by 233 seconds to 173 seconds; 3) the satisfaction scale with the SUS questionnaire increases from 56.5 to 72.5.

Keyword: *Usability, Usability Testing, Human Health Services, Sistem Informasi Akademik Mahasiswa, Universitas Brawijaya, System Usability Scale*

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Brawijaya (SIAM UB) adalah sistem yang memberikan informasi terkait kegiatan perkuliahan mahasiswa selama aktif menjadi mahasiswa di Universitas Brawijaya yang berbasis situs web dan diakses secara *online*. Selain diakses oleh mahasiswa, SIAM UB juga dapat diakses oleh orang tua mahasiswa sehingga mempermudah orang tua untuk memantau kegiatan perkuliahan anaknya serta memberikan transparansi akademik antara pihak Universitas Brawijaya dan orang tua (UPTTIK UB, 2017). Fitur yang ada pada SIAM UB antara lain Akademik meliputi Kartu Hasil Studi, Kartu Rencana Studi, Jadwal Kuliah, Jadwal Ujian, Absensi, Rekap Hasil Studi, Registrasi meliputi Info Registrasi dan Histori Status, Biodata, Aplikasi dan Kemahasiswaan. Sedangkan Fitur yang dapat diakses orang tua yaitu Akademik yang meliputi Kartu Hasil Studi, Jadwal Kuliah, Jadwal Ujian, Absensi Mahasiswa, dan Rekap Hasil Studi dan Keuangan yang meliputi Info Registrasi dan Histori Status (SIAM UB, 2017). Pada penelitian ini berfokus untuk menemukan permasalahan *usability* ketika orang tua mengakses SIAM UB pada fitur SIAM UB untuk orang tua dengan menggunakan metode pengujian *usability* dan wawancara untuk diperbaiki antarmukanya mengacu pada *HHS Research – Based Web Design & Usability Guideliness*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan permasalahan *Usability* ketika orang tua mengakses SIAM UB kemudian membuat perbaikan dari kesalahan tersebut untuk meningkatkan kemudahan akses SIAM UB. Ada 3 Parameter yang digunakan untuk melakukan pengujian *usability* (ISO, 9241-11), yaitu antara lain 1) *Efficiency* : seberapa cepat pengguna menggunakan sebuah sistem setelah mempelajari sistem tersebut. 2) *Effectiveness*: mengukur tingkat keberhasilan sebuah sistem 3) *Satisfaction*. : kepuasan pengguna dengan sistem diukur menggunakan kuesioner SUS (*System Usability Scale*).

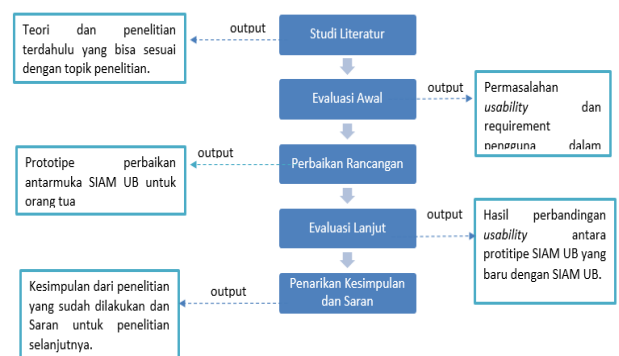
Mahasiswa Universitas Brawijaya beragam sehingga memiliki orang tua yang juga beragam pula, termasuk literasinya

tentang teknologi informasi (IT). Untuk memudahkan pengumpulan data, penelitian ini mengelompokkan pengguna kedalam 3 golongan, yaitu pengguna dengan literasi IT tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ini berdasar pada *technology adoption lifecycle* yang ditentukan oleh pemahaman dan kebiasaan dalam menggunakan perangkat IT sehari – hari (Kumar, 2017).

Tidak ada ukuran yang tepat untuk menentukan jumlah partisipan yang terlibat dalam pengujian *Usability*, 5 – 10 orang diantara 3 sampai 20 adalah garis dasar optimal untuk menemukan permasalahan *usability* (Macefield, 2016).

Penelitian terdahulu yang menjadi kajian pustaka dilakukan oleh (Tania *et al.*, 2014) dengan judul *Impact of usability on Non –Technical Users : usability testing through Websites* dari penelitian tersebut diadopsi tahapan – tahapan yang dilakukan ketika melakukan pengujian *usability* dengan membagi ke beberapa golongan. Penelitian kedua yang dijadikan kajian pustaka berjudul *Parent Personal information System to improve Parental Invoement in Children’s Learning Prcess in Elementary School* yang dilakukan oleh (Kamaruddin., *et al.*, 2014).

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Tahapan pertama adalah melakukan studi literatur yaitu mempelajari teori – teori dan penelitian terdahulu tentang evaluasi *usability* dan pengujian *usability* yang bisa dijadikan sebagai landasan pustaka ketika melakukan penelitian kemudian menentukan objek penelitian, setelah itu mencari partisipan yang terlibat untuk penelitian lalu melakukan evaluasi awal yang bertujuan untuk menemukan

permasalahan *usability* yang dialami pengguna ketika mengakses SIAM UB dan mengetahui kebutuhan antarmuka seperti yang diharapkan pengguna pada evaluasi awal termasuk menentukan partisipan yang terlibat dalam penelitian. Penelitian ini berfokus pada pengguna dengan segmen baru yaitu orang tua atau wali mahasiswa Universitas Brawijaya yang berusia 30 – 58 tahun, usia ditentukan oleh prediksi dan *survey* sebelum melakukan penelitian sedangkan literasi IT orang tua ditentukan sebelum melakukan penelitian. Sebelum melibatkan partisipan, dilakukan wawancara tentang kesediaan orang tua atau wali menjadi partisipan untuk terlibat dalam pengujian *usability*. Partisipan yang terlibat sejumlah 8 orang dengan domisili di Kota Malang dan sekitarnya, pemilihan domisili berdasarkan kemudahan untuk dijangkau selama penelitian. Fitur yang akan diuji adalah fitur yang dapat diakses oleh orang tua. Selama pengujian berlangsung direkam menggunakan *screen recorder* dan juga diamati secara langsung bagaimana partisipan mengakses SIAM UB. Jumlah tugas yang harus di kerjakan oleh partisipan tidak memiliki ketentuan tertentu (Kaniasti, 2015). Pada penelitian ini ada 13 tugas yang harus dilakukan partisipan selama pengujian Usability.

Pengujian *Usability* menggunakan tipe tugas skenario spesifik dengan tugas pada tabel 1. Penentuan tugas berdasarkan pada prioritas fitur yang akan diakses oleh orang tua (ISO 9241-11). Berikut adalah daftar tugas yang akan digunakan pada pengujian awal.

Tabel 1. Tugas Pengujian Awal

Kode Tugas	Deskripsi Tugas
T1	Login ke siam.ub.ac.id
T2	Pilih menu akademik
T3	Lihat Kartu Hasil Studi Semester Ganjil
T4	Tampilkan Detail Nilai setiap mata kuliah
T5	Lihat jadwal kuliah semester reguler saat ini
T6	Lihat jadwal ujian
T7	Tampilkan peserta kelas pada tiap mata kuliah
T8	Lihat absensi kehadiran
T9	Lihat rekap hasil studi
T10	Lihat halaman registrasi
T11	Lihat Info Registrasi semester ganjil tahun ajaran 2017

Kode Tugas	Deskripsi Tugas
T12	Tampilkan histori status
T13	Logout dari siam.ub.ac.id

Setelah melakukan pengujian awal selanjutnya yaitu melakukan penghitungan berdasarkan metrik *Usability* dengan persamaan 1, 2, 3 dan 4 sebagai patokan pengukuran, menuliskan hasil pengamatan dan wawancara sehingga dapat diketahui permasalahan apa saja yang dialami oleh pengguna.

1. *Efficiency*

Efisiensi diukur dari segi waktu penyelesaian tugas, menurut Mifsud (2015) waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dapat dihitung dengan persamaan 1

$$\text{Waktu} = \text{waktu berakhir} - \text{waktu mulai}$$

Efisiensi dapat dihitung dengan efisiensi relatif keseluruhan. Efisiensi relatif keseluruhan menggunakan rasio dari waktu yang dibutuhkan pengguna yang berhasil menyelesaikan tugas dan berhubungan dengan total waktu yang dihabiskan seluruh pengguna (Sergeev, 2010). Persamaan 2 adalah persamaan yang dapat digunakan untuk menghitung efisiensi relatif keseluruhan.

$$\text{Efisiensi relatif keseluruhan} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

2. *Effectiveness*

$$\text{efektivitas} = \frac{\text{jumlah tugas sukses}}{\text{total jumlah tugas yang dilakukan}} \times 100\%$$

3. *Satisfaction*

$$\text{Skor} = (Q1-1) + (5-Q2) + \dots \times 2,5$$

Persamaan untuk mengitung tingkat kepuasan pengguna menggunakan kuesioner SUS (*System Usability Scale*) dalam dengan persamaan 4.

Setelah selesai melakukan pengujian *Usability* dan menemukan permasalahan *Usability* yang

tertulis pada Tabel 6 selanjutnya adalah melakukan perbaikan antarmuka SIAM UB yang mengacu pada HHS *Research – Based Web Design & Usability Guideliness*. Chapter pada *guideliness* yang digunakan pada penelitian ini ada pada tabel 2.

Tabel 2 *Guideline* yang digunakan pada perbaikan antarmuka SIAM UB

<i>Chapter</i>	<i>Guideline</i>	<i>Kode</i>
2:5	Peletakan tombol dan informasinya mudah diingat oleh pengguna.	GD-07
2:15	Menyediakan link pada dokumen yang bisa dicetak atau di download pada situs web	GD-08
3:12	Untuk memudahkan akses, maka memberi judul pada frame yang sehingga memudahkan untuk diidentifikasi dan membedakan informasi pada frame yang ada	GD-09
6:2	Menempatkan hal penting yang dapat di klik pada lokasi yang sama, dan lebih dekat ke bagian atas halaman, lokasi yang bisa diperkirakan pengguna dengan baik	GD-14
6:3	Meletakkan item yang paling penting dibagian atas halaman situs web untuk memudahkan pengguna menemukan informasi	GD-15
6:13	Menggunakan <i>frame</i> untuk menampilkan informasi yang berbeda pada satu halaman website	GD-19
7:2	Elemen navigasi terlihat jelas dan dikelompokkan dan diletakkan di tempat yang konsisten dan mudah ditemukan pada setiap halaman	GD-20
10:6	Menggunakan teks untuk link lebih baik daripada gambar	GD-24
13:1	Menggunakan warna yang berbeda pada <i>button group</i>	GD-29

<i>Chapter</i>	<i>Guideline</i>	<i>Kode</i>
13:1	Menempatkan <i>cursor</i> pada <i>data entry</i> yang pertama	GD-30
13:2	Memastikan bahwa ketika pengguna melakukan klik dua kali tidak memberikan hasil yang berbeda	GD-31
14:1	Menyertakan nilai data aktual dengan antarmuka grafis data saat pengguna membaca data	GD-32
14:1	Menggunakan format grafis untuk menampilkan data pengguna	GD-33
16:4	Mengelompokkan semua informasi dan fungsi terkait untuk mengurangi waktu yang dihabiskan untuk mencari dan memindai	GD-35
16:6	Menyediakan tabel, grafik untuk mempercepat pemahaman untuk informasi	GD-36
16:9	Menggunakan warna untuk membantu pengguna memahami apa yang tidak dan tidak berjalan bersama	GD-38

Sumber : *Research Web Design & Usability*

Setelah menemukan *guideline*, langkah selanjutnya yaitu membuat antarmuka SIAM UB. Ada 3 tahapan yang dilakukan. Menurut (Cardello, 2016) tahapan ketika membuat rancangan antarmuka antara lain berupa *wireframe* bersifat *low fidelity* artinya adalah *wireframe* terdiri dari garis dan kotak, *mockup* bersifat *medium fidelity*. Bentuk *mock up* hampir sama dengan *wireframe* namun sudah memiliki *font* huruf yang akan digunakan, dan *prototype* yang bersifat *high fidelity* bisa merepresentasikan situs web interaktif. Setelah selesai membuat perbaikan antarmukanya kemudian membuat tugas yang digunakan untuk pengujian dengan antarmuka baru, berikut Tabel 3 adalah tugas yang digunakan untuk pengujian dengan antarmuka baru SIAM UB.

Tabel 3. Tugas

<i>Kode Tugas</i>	<i>Deskripsi Tugas</i>
T1	Login ke siam.ub.ac.id
T2	Pilih menu akademik

Kode Tugas	Deskripsi Tugas
T3	Lihat Kartu Hasil Studi
T4	Tampilkan Detail Nilai pada salah satu mata kuliah
T5	Cetak Kartu Hasil Studi
T6	Tampilkan rekap hasil studi
T7	Cetak rekap hasil studi
T8	Lihat jadwal kuliah
T9	Lihat Jadwal Ujian
T10	Lihat absensi
T11	Lihat Info Registrasi
T12	Tampilkan histori status
T13	Logout dari siam.ub.ac.id

Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap antarmuka SIAM UB diukur menggunakan kuesioner SUS yang daftar pertanyaannya ada pada tabel 4.

Tabel 4 Pertanyaan Kuesioner SUS

No.	Daftar Pertanyaan
1.	Saya akan sering menggunakan <i>website</i> ini
2.	<i>Website</i> ini tidak terlalu rumit
3.	<i>Website</i> ini mudah digunakan
4.	Saya memerlukan bantuan untuk mengakses <i>website</i> ini
5.	Saya menemukan berbagai fungsi pada <i>website</i> ini yang terintegrasi dengan baik
6.	Saya pikir terlalu banyak ketidak konsistenan pada <i>website</i> ini
7.	Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan <i>website</i> ini dengan sangat cepat
8.	<i>Website</i> ini sangat rumit untuk ditemukan
9.	Saya merasa percaya diri dengan <i>website</i> ini
10.	Sebelum menggunakan <i>website</i> ini saya perlu belajar banyak hal

Sumber : Brooke dalam usability.gov (2017)

Setelah melakukan pengujian terhadap antarmuka lama dan antarmuka baru, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil evaluasi dengan membandingkan evaluasi awal dan

evaluasi lanjut lalu menarik kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

3. HASIL DAN PERBAIKAN

Data penelitian ini dihasilkan dari pengujian *Usability* terhadap antarmuka SIAM UB.

3.1. Tingkat *Usability*

Tingkat *Usability* dihitung berdasarkan waktu pengujian, keberhasilan partisipan ketika menyelesaikan tugas, dan skor SUS dari kuesioner yang diberikan setelah melakukan pengujian *Usability*. Hasil pengujian *Usability* dengan antarmuka SIAM UB yang lama terangkum dalam tabel 5.

Tabel 5. Waktu Penyelesaian Tugas

Responden	Waktu (detik)	Effectiveness (%)	Skor SUS
R1	76	61,5	77,5
R2	189	61,5	70
R3	380	69	42,5
R4	109	92	70
R5	357	23	30
R6	241	61,5	45
R7	162	100	62,5
R8	350	92	70
Rata-rata	233	70,6	58,43

Tabel 5 mengacu pada persamaan 1, 3 dan 4.

3.2 Permasalahan *Usability*

Permasalahan *Usability* yang dialami oleh partisipan ketika mengakses SIAM UB saat pengujian *Usability* pada evaluasi awal dengan antarmuka SIAM UB dicantumkan pada tabel 6.

Tabel 6. Permasalahan *Usability*

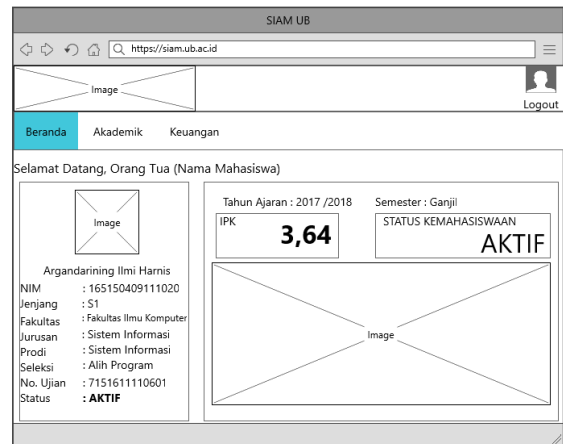
No	Permasalahan	Kode
1.	Ukuran pada tulisan SIAM UB yang kurang besar	MS-01
2.	Rumit menemukan tombol dan sering melewati tombol tampilkan pada detail nilai setiap mata kuliah dan	MS-02

No	Permasalahan	Kode
	juga tombol tampilan pada anggota kelas karena tidak terlihat itu adalah tombol	
3.	Peletakkan menu mbingungkan, karena ada yang diatas dan ada yang dibawah	MS-03
4.	Warna hitam pada judul tabel di halaman menu akademik tidak terlihat dan mbingungkan karena tidak terbaca tulisannya	MS-04
5.	Partisipan membutuhkan waktu yang lama untuk mengetahui perkembangan indek prestasi tiap semester.	MS-05
6.	Harus melakukan scroll untuk melihat informasi yang ada di halaman bawah	MS-06

Permasalahan pertama terjadi ketika pengguna membuka halaman SIAM UB dan mendekatkan pandangannya pada layar monitor, untuk R4, R5, R6, dan R8 meminta untuk membesarkan layar monitornya (*zoom*), permasalahan kedua adalah tombol yang berbentuk *link teks* pengguna bias membedakan label dan *link teks*, permasalahan ketiga terjadi saat pengguna mencari menu selanjutnya, yang tadinya bagian akademik ada diatas kemudian sub menunya ada dibawah, permasalahan keempat terjadi ketika pengguna sulit memahami isi tabel pada Jadwal Kuliah, Jadwal Ujian, Absensi, Rekap Hasil Studi, dan Histori Status karena judul tabel tidak teBaca dengan jelas karena warna tulisan yang kontras dengan *block* hitam, permasalahan ke enam terjadi ketika pengguna harus melakukan *scroll* untuk membaca informasi yang ada dibagian halaman bawah.

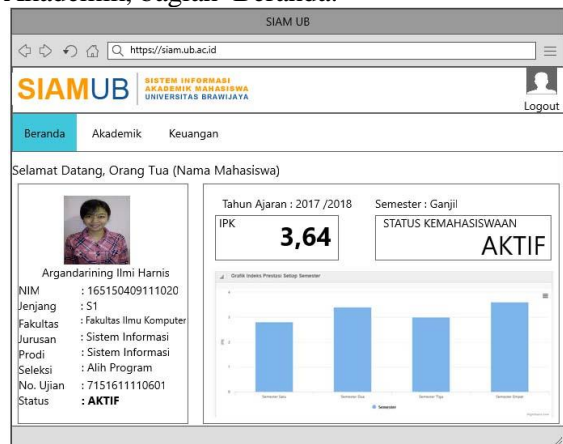
Berdasarkan permasalahan yang ada perbaikan yang dilakukan yaitu memperbesar ukuran tulisan, membuat tombol berwarna biru dengan *primary button*, mengelompokkan menu dan submenu tersebut, menghilangkan blok hitam pada semua judul tabel, menambahkan grafik pada halaman awal (beranda), menempatkan data diri mahasiswa pada bagian kiri untuk mengurangi *scroll*.

Contoh antarmuka SIAM UB yang diperbaiki ada pada gambar 1,2 dan 3 pada masing – masing tahapan



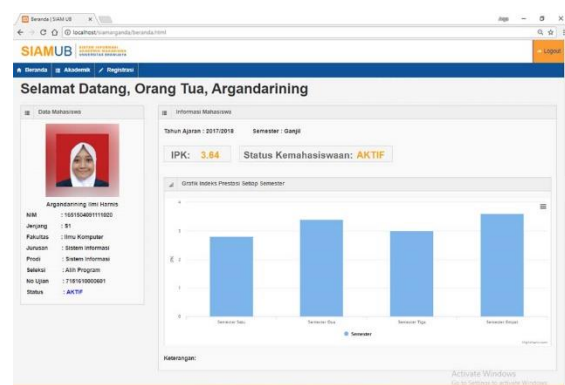
Gambar 1 Wireframe SIAM UB Beranda

Gambar 1 adalah salah satu contoh perbaikan antarmuka tahap *wireframe* pada fitur Akademik, bagian Beranda.



Gambar 2 Mockup SIAM UB Kartu Hasil Studi

Gambar 2 adalah perbaikan antarmuka tahap *mockup* pada fitur akademik, bagian Kartu Hasil Studi.



Gambar 3 Prototipe SIAM UB Beranda

Gambar 3 adalah perbaikan antarmuka tahap prototipe pada fitur akademik, bagian Kartu Hasil Studi.

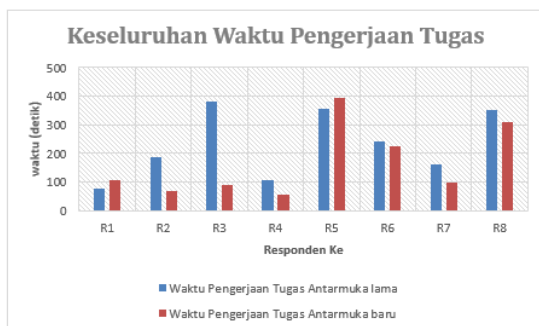
4. EVALUASI

Berdasarkan evaluasi dari pengujian awal, dibuatlah perbaikan seperti pada gambar 1,2, dan 3 yang mewakili perbaikan antarmuka SIAM UB, setelah itu melakukan pengujian kedua dengan antarmuka SIAM UB yang baru sehingga didapatkan hasil pengujian seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian setelah perbaikan antarmuka SIAM UB

Responden	Waktu (detik)	Effectiveness (%)	Skor SUS
R1	105	92	72,5
R2	68	100	72,5
R3	91	92	70
R4	57	100	87
R5	393	100	72,5
R6	227	100	61
R7	99	100	70
R8	308	100	72,5
Rata-rata	168,5	98	72,5

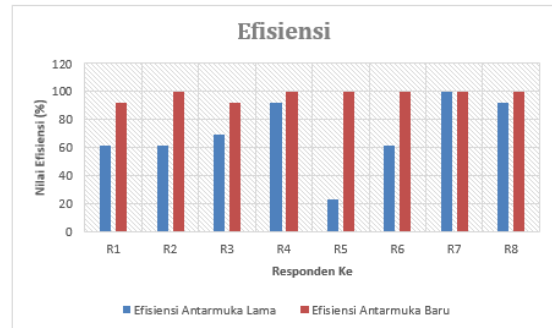
Berdasarkan tabel 7 didapatkan hasil pengujian yang meningkat jika dibandingkan tabel 5. Untuk mempermudah mengetahui peningkatannya perhatikan gambar 4, 5, dan 6. Gambar 4, 5 dan 6 adalah grafik perbandingan antara pengujian *Usability* dengan antarmuka lama dan pengujian *Usability* dengan antarmuka baru.



Gambar 4 Perbandingan Waktu pengerjaan tugas

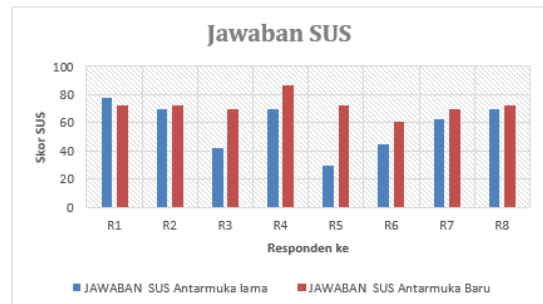
Gambar 4 menunjukkan kenaikan waktu signifikan pada responden 3, pada pengujian awal responden 3 membutuhkan 380 detik untuk

menyelesaikan semua tugas sedangkan pada pengujian kedua membutuhkan 91 detik dan peningkatan waktu rata – rata dari 233 detik menjadi 173 detik.



Gambar 5 Perbandingan Efisiensi

Dari gambar 5 diketahui dengan adanya perbaikan antarmuka meningkatkan nilai efisiensi penggunaan SIAM UB sebesar 28 %. Ketika dilakukan pengujian awal dengan desain lama dihasilkan rata – rata efisiensi sejumlah 70% dan setelah dilakukan perbaikan meningkat menjadi 98%. Sedangkan untuk nilai efektifitas relatif keseluruhan dari 96,5 % menjadi 100%.



Gambar 6 Perbandingan Jawaban SUS

Gambar 6 menunjukkan hasil peningkatan kepuasan melalui kuesioner SUS. Peningkatan signifikan dialami oleh responden ke 5, dari nilai kepuasan 30 menjadi 72,5 dan jika di hitung rata – rata hasil SUS pengujian awal sejumlah 58,43 dan pengujian lanjut sejumlah 72,5.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat diketahui permasalahan *Usability* yang dialami orang tua atau wali mahasiswa ketika mengakses SIAM UB adalah 1) Ukuran tulisan yang kurang besar 2) Rumit menemukan tombol yang berupa link teks karena kebiasaan mereka menggunakan tombol berbentuk kotak dan berwarna – warni 3) Peletakkan menu membingungkan karena belum secara

mengelompok, 4) Sulit membaca judul tabel karena ada blok hitamnya 5) Rumit mengetahui perkembangan Indeks Prestasi mahasiswa karena harus membuka satu persatu data tiap semester 6) Harus melakukan *scroll* untuk membaca informasi yang disediakan. Setelah mengetahui permasalahan *usability* kemudian rekomendasi perbaikan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan *usability* yaitu 1) Memperbesar ukuran tulisan yang ada pada SIAM UB 2) membuat menu dengan *primary* button 3) Melakukan pengelompokan terhadap menu dan submenu pada bagian atas sehingga pengguna lebih mudah menemukan menu dan submenu yang akan diakses dan juga memberikan warna yang berbeda ketika pengguna menunjukkan pada menu dan sub menu tersebut, 4) menghilangkan blok hitam pada judul tabel, 5) Menghilangkan blok hitam pada judul tabel dan menambahkan grafik pada halaman beranda untuk mempermudah pengguna dalam mengamati Indeks Prestasi mahasiswa tiap semester, 6) Mengubah penempatan data diri ada di samping kiri untuk mengurangi *scroll* yang panjang.

Dari hasil rekomendasi perbaikan yang diusulkan dapat mengurangi permasalahan yang ada dibuktikan dengan 1) Tingkat kepuasan yang meningkat dari rata – rata 56,5 menjadi 72,5, 2) Meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengakses SIAM UB dari 233 menjadi 180,5 sedangkan untuk permasalahan yang berhasil diperbaiki yaitu antara lain 1) Memperbesar ukuran tulisan, 2) 3) Mengelompokkan menu dan submenu pada bagian atas sehingga mudah ditemukan, 3) Mengganti tombol yang tadinya adalah *link teks* menjadi *primary button*, sedangkan permasalahan yang belum berhasil diperbaiki yaitu menghilangkan *scroll* kebawah untuk menampilkan informasi. Hal ini dikarenakan ukuran tulisan yang besar sehingga membuat antarmuka terbatas untuk memberikan informasi yang bisa ditampilkan hanya dalam satu layar.

6. SUMBER PUSTAKA/RUJUKAN

- Cardello Jeff.2017.*Best Practice For Prototyping Websites*. Tersedia di <<https://webflow.com/blog/best-practices-for-prototyping-websites>> diakses pada [15 November 2017]
- Ijaz Tania & Faiza Andlib.2014.*Impact Usability on Non-Techniccal Penggunas : Pengujian usability Through Websites*.National Software engineering Conference (NSEC). Tersedia di <[ieexplore](#)> diakses pada [15 November 2017]
- ISO 9241-11.1998.*Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) Part 11 : Guidance on usability*.International Organization for Standardization : Switzerland
- Kaniasty Eva.2015.*In Usability testing, how many task scenarios should you ask users to complete and what is the rationale for this number ?* . Tersedia di <<https://www.quora.com/In-usability-testing-how-many-task-scenarios-should-you-ask-users-to-complete-and-what-is-the-rationale-for-this-number>> diakses pada [07 Maret 2018]
- Kumbar Shivayogi.2017.*What is technology adoption life cycle and chasm ?* .Tersedia di <<https://medium.com/@shivayogiks/what-is-technology-adoption-life-cycle-and-chasm-e07084e7991f>> diakses pada [08 Maret 2018]
- Macefield R & Six M. Janet.2016.*How to Determine the Right Number of Participants for Usability Studies*. Tersedia di <<https://www.uxmatters.com/mt/archives/2016/01/how-to-determine-the-right-number-of-participants-for-usability-studies.php>> [diakses pada 26 Oktober 2017]
- Mifsud Justin.2015.*Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System*. Tersedi di <<https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>> [diakses 23 September 2017]
- Sergeev Anton.2010.*Effectiveness*.Tersedia di <<http://ui-designer.net/usability/effectiveness.htm>> pada [15 November 2017]
- Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Brawijaya.2017.tersedia dalam<<https://siam.ub.ac.id/>> diakses pada [12 Oktober 2017]
- UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Brawijaya.2017.*Panduan Sistem*

*Informasi Universitas Brawijaya (SIAM)
untuk Orang tua / Wali.* Universitas
Brawijaya : Malang

https://5metacom.com/wp-content/uploads/2016/01/Marketing_Elements-Technology_Adoption_Life_Cycle.pdf