

## Analisis Dan Pengembangan *User Interface* Dan *User Experience* Berbasis Metode *Lean UX* Pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik *Mobile*

Muhammad Rivansyah<sup>1\*</sup>, Deni Arifianto<sup>2</sup>, Wiwik Suharso<sup>3</sup>

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember<sup>1</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember<sup>2,3</sup>

Email: muhammadrivansyah77@gmail.com<sup>1\*</sup>, deniarifianto@unmuhjember.ac.id<sup>2</sup>, wiwiksuharso@unmuhjember.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

SIA Universitas Muhammadiyah Jember *Mobile* adalah aplikasi sistem informasi akademik berbasis *mobile* merupakan aplikasi sistem informasi akademik *android* yang dimiliki Universitas Muhammadiyah Jember yang untuk membantu mencari informasi yang berkaitan dengan perkuliahan yang bisa diakses di manapun, kapanpun. Aplikasi ini telah dilakukan *pre-research* kepada 99 responden pengguna aplikasi dan menggunakan metode perhitungan *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan menghasilkan nilai *mean* skala UEQ yaitu *attractiveness* (0,414), *perspicuity* (0,528), *efficiency* (0,381), *dependability* (0,326), *stimulation* (0,109), *novelty* (-0,013) yang apabila di ukur dengan *mean* rata rata perhitungan berbagai kumpulan data analisis *tools* UEQ adalah *bad* atau buruk. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan meningkatkan nilai *mean* UEQ dengan melakukan *redesign* yang berdasarkan asumsi oleh ahli *design* dengan menggunakan metode *Lean UX*. *Lean UX* ialah metode berpusat pada UX yang berfokus pada pemangkasan proses yang tidak dibutuhkan dalam siklus pengembangan yang dihasilkan. Penerapan metode *Lean UX* meliputi *declare assumptions*, *create minimum viable product*, *run on experiments*, *feedback research*. Hasil dari perbaikan menggunakan metode *Lean UX* yang telah dilakukan *redesign* mendapatkan nilai *mean* UEQ yaitu *attractiveness* (1,714), *perspicuity* (1,674), *efficiency* (1,556), *dependability* (1,614), *stimulation* (1,417), *novelty* (0,985) yang dapat dibandingkan dengan berbagai data di *tools* UEQ bernilai *good*.

**Kata Kunci:** SIA UMJ *Mobile*, UEQ, *Lean UX*, *Redesign*

### ABSTRACT

SIA University of Muhammadiyah Jember *Mobile* is a mobile-based academic information system application. It is an Android application owned by University of Muhammadiyah Jember, designed to assist in finding information related to lectures that can be accessed anytime, anywhere. This application has undergone *pre-research* involving 99 respondents who are users of the application. The *User Experience Questionnaire (UEQ)* calculation method was used, resulting in mean values for the UEQ scale: *attractiveness* (0.414), *perspicuity* (0.528), *efficiency* (0.381), *dependability* (0.326), *stimulation* (0.109), *novelty* (-0.013). When measured against the mean calculation of various UEQ analysis data sets, the values indicate that the application is considered bad. Therefore, the researchers made efforts to improve the mean UEQ values by conducting a *redesign* based on assumptions by design experts using the *Lean UX* method. *Lean UX* is a UX-centered method that focuses on trimming unnecessary processes in the development cycle. The implementation of the *Lean UX* method includes *declaring assumptions*, *creating a minimum viable product*, *running experiments*, and *conducting feedback research*. The results of the improvement using the *Lean UX* method, after the *redesign*, yielded the following mean UEQ values: *attractiveness* (1.714), *perspicuity* (1.674), *efficiency* (1.556), *dependability* (1.614), *stimulation* (1.417), *novelty* (0.985). These values can be compared with various data in UEQ tools and indicate that the application is considered good.

**Keywords:** SIA UMJ *Mobile*, UEQ, *Lean UX*, *Redesign*

## 1. PENDAHULUAN

Aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIA) berbasis *android* merupakan suatu program aplikasi yang mampu memberikan tampilan informasi dari situs *web* tanpa perlu penggunaan *web browser* (Darmayanti, 2017). Penerapan sistem informasi akademik berbasis *android* sudah diterapkan di beberapa perguruan tinggi, diantaranya adalah perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Jember. Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Jember *Mobile* yang disingkat SIA UMJ *Mobile* merupakan aplikasi sistem informasi akademik *android* yang dimiliki Universitas Muhammadiyah Jember yang dikelola oleh Pengelolaan dan Pengembangan TIK (P2TIK) Universitas Muhammadiyah Jember. Aplikasi SIA UMJ *mobile* ini membantu mahasiswa dalam melakukan kegiatan perkuliahan seperti absensi QR Code perkuliahan, melihat jadwal mata kuliah, nilai rekap hasil studi, informasi dosen, informasi mahasiswa pengguna, pembayaran kuliah dan informasi lainnya

yang berkaitan dengan perkuliahan. Sebuah aplikasi tidak dapat dikatakan berhasil apabila *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dari aplikasi itu sendiri tidak optimal, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari sebuah aplikasi dalam hal *user experience* dan *user interface* peneliti melakukan *pre-research* dengan cara menyebarkan kuesioner menggunakan *google form* secara acak dan berdasarkan metode perhitungan *User Experience Questionnaire* (UEQ) kepada 99 mahasiswa Unmuh Jember yang mendapatkan nilai *mean* UEQ yaitu *attractiveness* (0,414), *perspicuity* (0,528), *effeciency* (0,381), *dependability* (0,326), *stimulation* (0,109), *novelty* (-0,013) yang apabila di ukur dengan *mean* rata rata perhitungan berbagai kumpulan data analisis *tools* UEQ adalah *bad* atau buruk. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbaikan dengan meningkatkan nilai *mean* skala UEQ dengan cara melakukan *redesign* aplikasi kepada ahli *design* dan dengan perbaikan yang menerapkan metode *Lean UX*.

Metode *Lean UX* berpusat pada UX atau pengalaman pengguna aplikasi dan juga berfokus pada pemangkasan proses yang tidak dibutuhkan dalam siklus pengembangan yang dihasilkan, juga manambah UX atau pengalaman pengguna melalui iterasi tanpa menghabiskan dokumentasi dan waktu yang banyak (Rabbani dkk., 2019). Metode *Lean UX* mempunyai tahapan perbaikan yang diantaranya adalah *declare asumptions*, *create minimum viable product*, *run on experiments*, *feedback research* yang dilakukan terhadap pengguna atau yang ahli dibidangnya yang disebut *design expert*. Dalam proses pengembangan sistem ataupun aplikasi, peran pengguna atau *user* merupakan inti dari metode *Lean UX*. (Anggara dkk., 2021). Maka dari itu metode *Lean UX* salah satu metode yang berguna untuk memperbaiki tampilan aplikasi SIA UMJ *mobile*.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian oleh Rabbani dkk. (2019) dengan judul “Penerapan Metode *Lean Ux* pada Pengembangan Aplikasi *Bill Splitting* menggunakan *Platform Android* “. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, Ditemukan 16 fitur final setelah melalui 2 iterasi. Selain itu, berdasarkan skala *Likert*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Ezcount* memiliki tingkat usabilitas yang sangat baik (Tech Target, 2019).

Penelitian oleh Rofik dkk. (2020) dengan judul “Desain Prototipe Pada *Startup* Talentku Menggunakan Metode *Lean Ux* “. Hasil dari penelitian ini adalah rekomendasi desain prototipe *website* aplikasi berdasarkan kebutuhan *user*.

Penelitian oleh Anggara dkk. (2021) dengan judul “Prototipe Desain *User Interface* Aplikasi Ibu Siaga Menggunakan *Lean UX*”. Dari hasil pengujian dan penilaian menggunakan kuesioner SEQ dan SUS, model penelitian *Lean UX* dalam pengembangan prototipe aplikasi Ibu Siaga memiliki UX yang baik dan dapat diterima oleh pengguna aplikasi dari responden yang telah dilibatkan dalam pengujian aplikasi.

## 3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan rangkaian yang akan dilakukan dalam mengembangkan UI dan UX pada tampilan SIA UMJ *Mobile* menggunakan metode *Lean UX*. Berikut tahapan dari metode *Lean UX* dalam mengembangkan desain aplikasi pada penelitian ini.



Gambar 1. Diagram Penelitian

#### A. Deklarasi Asumsi

Tahapan ini bertujuan untuk menyajikan deklarasi asumsi yang ditemukan setelah dilakukan survei kepada pengguna aplikasi *mobile* SIA UMJ. Dengan informasi yang disajikan ini, harus jelas masalah apa yang akan dihadapi UI aplikasi seluler SIA UMJ. Penelitian ini berfungsi sebagai ukuran seberapa baik peneliti menyelesaikan masalah saat ini. Daftar hasil dari pembuatan *user interface* di SIA UMJ *mobile* dikembangkan setelah melihat permasalahan yang ada.

#### B. Membuat MVP (*Minimum Viable Product*)

Pembuatan desain prototipe *low-fidelity*, seperti *wireframe* atau kerangka *layout* di atas kertas menggunakan spidol *marker* dan alat lainnya, menjadi langkah awal pembuatan MVP ini. Menjelaskan fungsi aplikasi *mobile* SIA UMJ saat membuat desain *layout* ini. Langkah selanjutnya setelah membangun *wireframe* adalah menggunakan *interactive prototyping* untuk membuat *prototype*. Pada pengembangan *prototype* aplikasi SIA UMJ *mobile* penelitian ini menggunakan *figma* sebagai desain aplikasi 2D lalu untuk tahap pembuatan aplikasi menggunakan aplikasi *website* *kodular.io*.

#### C. Melakukan Eksperimen

Langkah selanjutnya adalah bereksperimen atau menguji MVP yang telah dibuat sebelumnya. Sebelum MVP diuji pada pengguna SIA UMJ *mobile*, pengujian ini dapat dilakukan sendiri atau tim yang ada untuk memastikan dapat berfungsi dengan baik, sesuai dengan kebutuhan saat ini, dan sesuai dengan harapan yang diinginkan. Tugas ditetapkan secara bertahap untuk dilakukan pengguna saat program sedang diuji. Berjalan melalui skenario yang dibuat sebelumnya, setiap fitur yang telah diubah atau didesain ulang kemudian diuji.

#### D. *Feedback* dan *Research*

Tahap ini bagian dari evaluasi untuk memperbaiki nilai UEQ yang rendah. Langkah ini dimulai dengan menyebarkan kuesioner kembali pengguna akan melakukan tugas-tugas yang telah ditentukan dan memberikan umpan balik terhadap aplikasi pengguna UI yang baru. Dari *feedback* tersebut, akan diketahui apakah SIA UMJ *mobile* sudah sesuai dengan harapan pengguna aplikasi.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deklarasi Asumsi

Setelah mendapatkan hasil nilai analisis menggunakan *tools* UEQ langkah selanjutnya adalah melakukan deklarasi asumsi sebagai langkah awal pengembangan aplikasi. Hasil asumsi permasalahan

pengguna akan dijelaskan oleh ahli *design* ketika melakukan wawancara secara langsung oleh ahli *design*, berikut adalah asumsi dan hipotesa yang didapat ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Asumsi

No	Tampilan	Asumsi
1	Login	Warna: warna dominan biru muda pada tampilan <i>Login</i> tidak berkolerasi identitas warna logo Unmuh Jember dan tampilan <i>Login</i> serta tidak terasosiasikan dengan tampilan sebagai sistem informasi akademik
2	Beranda	Tampilan <i>layout</i> menu utama beranda pada warna tidak sesuai dengan tema aplikasi yang berwarna biru
3	Nilai Semester	Tampilan <i>font</i> perlu diperbesar dan perlu perubahan <i>font style</i>
4	Grafik IPK	Perlunya penambahan <i>layout</i> utama
5	Pemindai	Tulisan pada <i>button</i> “Scan QR Code” dan “Refresh Lokasi” nampak pudar karena terdominasi dengan warna biru muda dan terlalu tipis
6	Profil	Penambahan menu profil untuk mengetahui informasi mahasiswa dan penambahan menu menu lainnya mengenai informasi mahasiswa
7	Jadwal Mata Kuliah	Alangkah baiknya peletakkan jadwal mata kuliah di menu profil karena bersangkutan dengan informasi mahasiswa
8	Pembayaran	Perlunya penjelasan pada tahun akademik
9	Informasi	Perlu perbaikan <i>font</i> terkait ukuran dan jenis
10	Kritik dan Saran	Logo unmuh menjadi ikonik aplikasi pada tampilan
11	Tentang Aplikasi	Pada menu tentang aplikasi alangkah baiknya dijadikan pada tampilan layar dan bukan <i>pop-up</i> yang seperti tampilan lama











Tabel 2. Tabel Hipotesa

No	Tampilan	Asumsi
1	Login	Warna: Perubahan warna biru muda menjadi biru <i>Blue dark cerulean</i> (#003C7C)
2	Beranda	Perubahan tampilan menu pada aplikasi agar berkolaborasi dengan tema warna aplikasi dan mempermudah pengguna dalam menemukan menu aplikasi
3	Nilai Semester	Perbaikan <i>font</i> dan diperbesar menjadi 13px dan berjenis <i>font sans-serrif Montserrat</i>
4	Grafik IPK	Penambahan dan perpindahan tata letak <i>layout</i> menu utama
5	Pemindai	Perubahan warna <i>button</i> dan memperjelas tulisan <i>button</i>
6	Profil	Menambahkan menu profil dan menu menu seputar informasi mahasiswa
7	Jadwal Mata Kuliah	Pemindaian menu jadwal mata kuliah di menu profil karena bagian dari informasi mahasiswa
8	Pembayaran	Penjelasan pada tahun akademik
9	Informasi	Perubahan <i>font</i>
10	Kritik dan Saran	Penambahan logo Unmuh Jember
11	Tentang Aplikasi	Perubahan tampilan pada menu tentang aplikasi dan perubahan peletakkan aplikasi pada menu profil

## B. Pembuatan MVP

Pada tahap pembuatan *Minimum Viable Product* (MVP) akan dimulai dengan pembuatan *wireframe* yang berfungsi dasar pembuatan *prototype*. Dasar pembuatan MVP ini adalah asumsi asumsi yang telah didapat dari wawancara ahli *design*.

Tabel 3. Tabel Perbandingan

Tampilan	Tampilan Lama	Tampilan Baru
Login		
Beranda		
Nilai Semester		
Pemindai		
Profil		

### C. Eksperimen

Pada tahap ini merupakan tahap pengujian MVP atau *prototype* yang telah dibuat. Sebelum tahap *prototype* ini dicoba oleh pengguna langsung, perlunya pengujian langsung dari ahli *design* untuk dilakukan evaluasi setelah pembuatan *prototype*. Pengujian ini dilakukan sesuai fungsi pada setiap fitur-fitur *prototype* yang telah dibuat yang dilakukan kepada para ahli *design*.

#### D. *Feedback* dan *Research*

Tahap ini adalah bagian pemaparan hasil penyebaran kuesioner yang telah disebar melalui *link google form* (data kuesioner terlampir). Berikut adalah hasil analisis hasil UEQ *tools* dari 99 orang yang mengisi kuesioner setelah dirancang kembali.

Tabel 4. Tabel Hasil dan Perbandingan

Skala	Desain Lama	Desain Baru	Selisih
<i>Attractiveness</i>	0,414	1,714	+1,3
<i>Perspicuity</i>	0,528	1,674	+1.146
<i>Efficiency</i>	0,381	1,556	+1,175
<i>Dependability</i>	0,326	1,614	+1,288
<i>Stimulation</i>	0,109	1,417	+1,308
<i>Novelty</i>	-0.013	0,985	+0.972

Dalam tabel 4 yang menunjukkan hasil dan perbandingan, terlihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata setiap skala pada UEQ desain lama dan desain baru. Terdapat peningkatan yang cukup tinggi pada skala-skala tersebut. Peningkatan pada skala *attractiveness* mencapai 1,3, *perspicuity* 1.146, *efficiency* 1,175, *dependability* 1,288, *stimulation* 1,308, dan *novelty* 0.972.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan yaitu analisis dan perbaikan UI dan UX ini berhasil memperbaiki nilai skala UEQ yang didasarkan dengan perbaikan asumsi-asumsi ahli *design*. Berdasarkan hasil data yang dikelola sebanyak 99 responden dengan menggunakan analisis UEQ *tools* pada aplikasi yang telah dilakukan *redesign* mendapatkan nilai positif dan netral yaitu *attractiveness* (*mean* 1,71 dan *comparisson to benchmark is good*), *perspicuity* (*mean* 1,67 dan *comparisson to benchmark above is average*), *efficiency* (*mean* 1,56 dan *comparisson to benchmark is good*), *dependability* (*mean* 1,61 dan *comparisson to benchmark is good*), *stimulation* (*mean* 1,42 dan *comparisson to benchmark is good*), *novelty* (*mean* 0,98 dan *comparisson to benchmark is above average*).

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil memberikan rekomendasi tampilan UI setelah dilakukan *redesign* dan perbaikan berdasarkan asumsi ahli *design* dan dianalisis menggunakan *tools User Experience Questionnaire* (UEQ) yang menghasilkan nilai positif dari kelima aspek kecuali 1 aspek masih dapat dikategorikan netral yaitu aspek *novelty*.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, D. A., Harianto, W., & Aziz, A. (2021). Prototipe Desain User Interface Aplikasi Ibu Siaga Menggunakan Lean Ux. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 4: 58–74.
- Darmayanti, Y. I. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Studi Kasus Teknik Informatika ITN Malang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* 1 (2): 17–22.
- Rabbani, I., Brata, A. H., & Brata, K.C. (2019). Penerapan Metode Lean UX Pada Pengembangan Aplikasi Bill Splitting Menggunakan Platform Android. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komputer* 3 (7): 6831–36.
- Rofik, A. K., Sagirani, T., & Wulandari, H. E. (2020). Desain Prototipe Pada Startup Talentku Menggunakan Metode Lean UX Startup. *Jurnal Teknologi Dan Terapan Bisnis*, 3(2), 49–59.
- Tech Target, (2019). Financial Application. Tersedia pada: <https://searcherp.techtarget.com/definition/financial-application>.