

**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN
USER EXPERIENCE BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA
APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK *MOBILE***



MUHAMMAD RIVANSYAH

1910651062

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN
***USER EXPERIENCE* BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA**
APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK *MOBILE*

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



MUHAMMAD RIVANSYAH
1910651062

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK *MOBILE*

Oleh:

Muhammad Rivansyah

1910651062

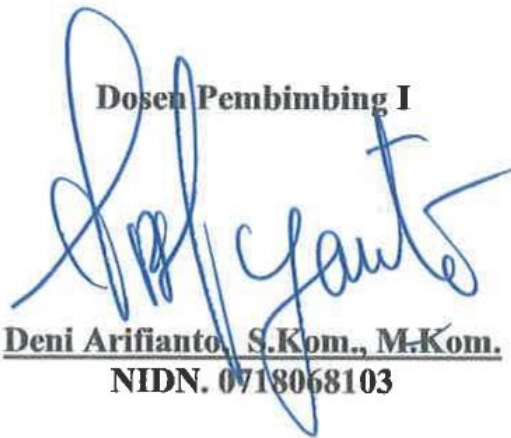
Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I



Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0718068103

Dosen Pembimbing II



Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0006097601

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK *MOBILE*

Oleh:

Muhammad Rivansyah

1910651062

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 25 Juli 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji I

Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0724039201

Dosen Pembimbing I

Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0718068103

Dosen Penguji II

Dr. Amalina Maryam Zakiyah, S.E., M.Si.
NIDN. 0727058705

Dosen Pembimbing II

Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0006097601

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0705047806

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.
NIDN. 0014027501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rivansyah
NIM : 1910651062
Program Studi : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK MOBILE” adalah ASLI dan BELUM PERNAH dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka pada Tugas Akhir ini.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapat sanksi dari akademik.

Jember, 29 Juli 2023



Muhammad Rivansyah
NIM. 1910651062

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil 'alamin puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ANALISIS DAN PENGEMBANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* BERBASIS METODE *LEAN UX* PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK *MOBILE* ” disusun sebagai salah satu syarat memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidaklah selesai tanpa dukungan dari orang tua, saudara kandung, saudara sepupu juga teman teman seperjuangan, terutama Bapak/Ibu pembimbing dan penguji akan sulit dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwasannya proposal tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat sebagai referensi teman seperjuangan maupun adik tingkat juga berguna bagi pihak – pihak yang tertarik untuk mengkaji dan mengembangkannya.

Jember, 29 Juli 2023

Muhammad Rivansyah
NIM. 1910651062

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil 'alamin puji syukur Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, taufiqnya, atas ridho dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, sebagai ucapan terima kasih penulis pesembahkan kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan urusan dalam menyelesaikan proposal tugas akhir dan diberikan kesempatan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Kepada Bapak Deni Arifianto, M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang saya telah memberikan arahan, bimbingan, dan membantu saya dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir.
3. Kepada Bapak Wiwik Suharso, M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan membantu saya dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Ibu dosen penguji saya yang telah menguji saya dalam proses seminar proposal dan hasil hingga sidang akhir saya. Kepada Bapak Miftahur Rahman, M.Kom. selaku dosen penguji 1 dan Ibu Dr. Amalina Mariyam Zakkiyah, S.E., M.Si. selaku dosen penguji 2 saya.
5. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember beserta jajaran dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada saya selama melakukan proses perkuliahan.
6. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T.,IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Kepada Ibu saya yang telah mendoakan saya dan mendukung penuh saya dalam semua hal demi kelancaran agar dapat menyusun tugas akhir ini.
8. Kepada Alm. Ayah saya yang telah mendukung saya berkuliah di Universitas Muhammadiyah Jember dalam semasa hidup beliau.
9. Kepada Mbak Rara, Mbak Tika dan Mas Dhika yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

10. Kepada saudara Muhammad Nur Mufid, Akbar Rafsanjani, dan Ravi Budi Handwika, teman seperjuangan kuliah kelas B Teknik Informatika juga teman - teman, kating - kating yang telah mendukung, membantu, dan memberikan semangat hingga penelitian tugas akhir saya telah terselesaikan.
11. Serta rekan rekan saya di himpunan mahasiswa teknik informatika “HUMANIKA” dan teman seangkatan Teknik Informatika Angkatan 19.



MOTTO

“Dan ketahuilah, sesungguhnya kemenangan itu beriringan dengan kesabaran. Jalan keluar beriringan dengan kesukaran. Dan sesudah kesulitan, pasti akan datang kemudahan” (HR. Tirmidzi).



ABSTRAK

Universitas Muhammadiyah Jember memiliki Sistem Informasi Akademik berbasis mobile yang disingkat SIA UMJ Mobile. Aplikasi ini merupakan sistem informasi akademik untuk Android yang dimiliki oleh universitas Muhammadiyah Jember. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengguna mencari informasi terkait perkuliahan yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Sistem Informasi Akademik UMJ *Mobile* telah dilakukan pre-research kepada 99 responden pengguna aplikasi. Penelitian ini menggunakan metode perhitungan *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan menghasilkan nilai rata-rata skala *UEQ* sebagai berikut: *Attractiveness* (0,414), *Perspicuity* (0,528), *Efficiency* (0,381), *Dependability* (0,326), *Stimulation* (0,109), dan *Novelty* (-0,013). Apabila nilai-nilai ini diukur dengan mean rata-rata dari berbagai kumpulan data analisis *tools UEQ*, maka aplikasi tersebut dapat dikategorikan sebagai buruk atau kurang memuaskan. Oleh karena itu, peneliti berupaya meningkatkan nilai mean *UEQ* dengan melakukan *redesign* berdasarkan asumsi yang diajukan oleh ahli desain. *Redesign* ini dilakukan dengan menggunakan metode *Lean UX*. *Lean UX* adalah metode yang berpusat pada pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) yang berfokus pada pemangkasan proses yang tidak diperlukan dalam siklus pengembangan yang dihasilkan. Penerapan metode *Lean UX* memiliki rangkaian metode yaitu *Declare assumptions*, *Create minimum viable product*, *Run on experiments*, *Feedback research*. Hasil dari penelitian ini berhasil meningkatkan nilai *mean* untuk aspek *Attractiveness* mengalami peningkatan +1,3 menjadi (1,714), *Perspicuity* mengalami peningkatan +1,146 menjadi (1,674), *Efficiency* mengalami peningkatan +1,175 menjadi (1,556), *Dependability* mengalami peningkatan +1,288 menjadi (1,614), *Stimulation* mengalami peningkatan +1,308 menjadi (1,417), *Novelty* mengalami peningkatan +0,972 menjadi (0,985) sehingga penelitian ini dapat meningkatkan kualitas *UI/UX* dari sistem informasi akademik Universitas Muhammadiyah Jember berbasis *mobile* atau lebih dikenal SIA UMJ *Mobile* yang sebelumnya memiliki kriteria penilaian *bad* setelah dilakukan *preresearch*.

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

ABSTRACT

Muhammadiyah University of Jember has a mobile-based Academic Information System abbreviated as SIA UMJ Mobile. This application serves as an academic information system for Android devices owned by Muhammadiyah University of Jember. The application aims to assist users in finding information related to their studies, accessible anytime and anywhere. The Academic Information System UMJ Mobile has undergone pre-research involving 99 respondents who are users of the application. The research utilized the User Experience Questionnaire (UEQ) calculation method and yielded the average values of the UEQ scales as follows: Attractiveness (0.414), Perspicuity (0.528), Efficiency (0.381), Dependability (0.326), Stimulation (0.109), and Novelty (-0.013). When these values are measured with the mean average of various data analysis tools of UEQ, the application is categorized as poor or unsatisfactory. Therefore, the researchers made efforts to improve the mean UEQ values by conducting a redesign based on assumptions proposed by design experts. This redesign was carried out using the Lean UX method, which focuses on user experience (UX) and aims to eliminate unnecessary processes in the development cycle. The implementation of the Lean UX method consists of several steps, including declaring assumptions, creating a minimum viable product, conducting experiments, and conducting feedback research. The results of this study successfully increased the mean values for various aspects: Attractiveness increased by +1.3 to (1.714), Perspicuity increased by +1.146 to (1.674), Efficiency increased by +1.175 to (1.556), Dependability increased by +1.288 to (1.614), Stimulation increased by +1.308 to (1.417), and Novelty increased by +0.972 to (0.985). As a result, this research has improved the quality of UI/UX for the mobile-based Academic Information System of Muhammadiyah University of Jember, also known as SIA UMJ Mobile, which previously had poor evaluation criteria after conducting pre-research.

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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 <i>User Interface</i>	7
2.3 <i>User Experience</i>	7
2.4 SIA UMJ.....	8
2.5 Metode <i>Lean UX</i>	13
2.6 <i>Prototype</i>	16
2.7 Sampel dan Populasi.....	16
2.8 <i>Quota Sampling</i>	17
2.9 Kuesioner	17
2.10 Kuesioner <i>UEQ (User experiences questionnaire)</i>	17
2.11 Aplikasi Kodular.....	20

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Objek Penelitian	22
3.3 Tempat Penelitian	22
3.4 Tahapan Penelitian	22
3.4.1 Tahap Awal	23
3.4.2 Tahap Pengembangan Metode <i>Lean UX</i>	26
3.4.3 Tahap Final	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Tahap Awal.....	29
4.1.1 Penyebaran Kuesioner	30
4.1.2 Merekap Jawaban Responden.....	30
4.1.3 Perhitungan Hasil.....	31
4.1.4 Menentukan Ahli <i>Design</i>	36
4.1 Tahap Pengembangan Metode <i>Lean UX</i>	36
4.2.1 Deklarasi Asumsi.....	37
4.2.2 Pembuatan <i>MVP</i>	40
4.2.3 Eksperimen	60
4.2.4 <i>Feedback and Research</i>	61
BAB IV PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.1 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Uji Data analisis <i>UEQ Tools</i>	2
Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4.1 Jawaban Responden	31
Tabel 4.2 Jawaban responden yang telah di transformasi responden	31
Tabel 4.3 Hasil rata rata perhitungan setiap aspek per orang responden	32
Tabel 4.4 Hasil Nilai <i>Mean UEQ</i>	33
Tabel 4.5 Hasil Kategori <i>UEQ</i> Sia UMJ <i>Mobile</i> Sebelum Redesign.....	34
Tabel 4.6 Hasil <i>bancmark UEQ</i> Sia UMJ <i>Mobile</i> sebelum redesign.....	35
Tabel 4.7 Krtiteria nilai <i>mean</i> data tools <i>ueq</i> untuk tabel <i>bancmark</i>	36
Tabel 4.8 Deklarasi Asumsi	38
Tabel 4.9 Deklarasi Hipotesa	40
Tabel 4.10 Hasil eksperiment dan evaluasi oleh ahli <i>design</i>	61
Tabel 4.11 Hasil analisis <i>tools UEQ</i> desain baru.....	61
Tabel 4.12 Perbandingan hasil analisis <i>ueq</i> sebelum dan sesudah <i>redesign</i>	62
Tabel 4.13 Perbandingan hasil analisis <i>ueq</i> sebelum dan sesudah <i>selisih</i>	62
Tabel 4.14 Hasil <i>bancmark UEQ</i> Sia UMJ <i>Mobile</i> sesudah redesign.....	63
Tabel 4.15 Keterangan hasil <i>bancmark UEQ</i> Sia UMJ <i>Mobile</i> <i>redesign</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan utama aplikasi	8
Gambar 2.2 Jadwal kegiatan Kuliah	9
Gambar 2.3 Tampilan presensi perkuliahan <i>QR Code</i>	10
Gambar 2.4 Tampilan pembayaran perkuliahan	10
Gambar 2.5 Tampilan Nilai Semester	11
Gambar 2.6 Tampilan Grafik IPK.....	11
Gambar 2.7 Tampilan Petunjuk Aplikasi.....	12
Gambar 2.8 Tampilan menu aplikasi	12
Gambar 2.9 Alur perbaikan UX menggunakan metode rancangan <i>Lean UX</i>	13
Gambar 2.10 Struktur skala UEQ	18
Gambar 2.11 Elemen kuesioner UEQ.....	19
Gambar 2.12 Elemen kuesioner UEQ dan pembagian <i>Scale</i>	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 4.1 <i>Wireframe</i> tampilan nilai semester dan grafik IPK.....	42
Gambar 4.2 <i>Wireframe</i> tampilan nilai profil dan jadwal kuliah	42
Gambar 4.3 <i>Wireframe</i> tampilan <i>login</i> dan beranda	43
Gambar 4.4 <i>Wireframe</i> tampilan kritik dan saran dan informasi.....	43
Gambar 4.5 <i>Wireframe</i> informasi dan pembayaran	44
Gambar 4.6 <i>Wireframe</i> pemindai	44
Gambar 4.7 <i>Wireframe</i> pemindai dan tentang aplikasi.....	45
Gambar 4.8 Perbandingan tampilan awal <i>login</i>	46
Gambar 4.9 Perbandingan tampilan beranda	47
Gambar 4.10 Perbandingan tampilan nilai semester.....	48
Gambar 4.11 Perbandingan tampilan grafik IPK.....	49
Gambar 4.12 Tampilan perbandingan jadwal kuliah	50
Gambar 4.13 Tampilan perbandingan saran dan kritik.....	51
Gambar 4.14 Tampilan perbandingan informasi	52
Gambar 4.15 Tampilan perbandingan informasi pelayanan	53
Gambar 4.16 Tampilan perbandingan profil.....	54
Gambar 4.17 Tampilan perbandingan pemindai absensi	55

Gambar 4.18 Tampilan perbandingan pemindai presensi semhas	56
Gambar 4.19 Tampilan perbandingan pemindai presensi uts/uas.....	57
Gambar 4.20 Tampilan perbandingan pembayaran	58
Gambar 4.21 Tampilan perbandingan tentang aplikasi.....	59
Gambar 4.22 Melakukan eksperimen evaluasi kepada ahli design2.....	60
Gambar 4.23 Melakukan eksperimen evaluasi kepada ahli design1.....	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Ahli <i>Design</i> 1	67
Lampiran 2 Hasil Wawancara Ahli <i>Design</i> 2	72
Lampiran 3 Hasil Kuesioner	77
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian	95
Lampiran 5 Ulasan Aplikasi SIA UMJ <i>Mobile</i>	96
Lampiran 6 Bukti Dokumentasi Kepada Ahli <i>Design</i>	97

