

# Analisis Kebutuhan UI/UX Mahasiswa Kalbis Institute pada Studi Kasus Learning Management System (LMS) LEAPS Kalbis Institute

Muhammad Kelvin Darmawan<sup>1)</sup>, Mira Ziveria<sup>2)</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Desain, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis  
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

<sup>1)</sup> Email: kelvinraffa570@gmail.com

<sup>2)</sup> Email: Mira.ziveria@kalbis.ac.id

**Abstract:** In this study, researchers discuss the problems faced by Kalbis Institute students when they are using the learning management system (LMS). This study aims to help solve problems with interface design solutions. The researcher used the user centered design (UCD) method as a research method, python and power BI as a data processing tool, the Slovin formula as a determinant of the sample space, and a user experience questionnaire as a testing tool.

**Keywords:** Learning Management System, User Centered Design, User Experience Questionnaire, Slovin Formula.

**Abstrak:** Dalam penelitian ini, peneliti akan membahas permasalahan yang berada pada mahasiswa Kalbis Institute ketika mereka sedang menggunakan learning management system (LMS). Penelitian ini bertujuan untuk membantu memecahkan permasalahan dengan solusi hasil desain interface. Peneliti menggunakan metode user centered design (UCD) sebagai metode penelitian, python dan power BI sebagai alat pengolah data, rumus slovin sebagai penentu ruang sample, dan user experience questionnaire sebagai alat pengujian.

**Kata kunci:** Learning Management System, User Centered Design, User Experience Questionnaire, Rumus Slovin.

## I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan ini ilmu yang mempelajari tentang *user interface* dan *user experience design* atau yang biasa dikenal dengan UI/UX desain sedang berkembang di Indonesia. Sudah tidak diherankan lagi, banyak anak muda Indonesia yang mempelajari tentang ilmu dibidang tersebut. UI/UX desain sendiri adalah ilmu yang mempelajari bagaimana cara menciptakan dan merancang sebuah desain tatap muka dari sebuah sistem yang nantinya akan digunakan oleh target pengguna yang sudah ditetapkan.

Dalam menciptakan sebuah UI/UX desain, sebagai seorang UI/UX desainer harus memenuhi segala aspek yang berkaitan dengan UI/UX tersebut. Sebelumnya, UI/UX terdiri dari *user experience* sebagai ilmu yang mengatur

bagaimana cara menciptakan sebuah produk sesuai dengan kebutuhan pengguna dan produk tersebut dapat mengundang dan meningkatkan emosi menyenangkan dari seorang pengguna. Sedang untuk *user interface* adalah ilmu yang mengatur bagaimana menampilkan sebuah informasi dari sebuah sistem melalui desain *interface* yang telah dibuat dan desain *interface* yang telah dibuat harus dapat dipahami oleh pengguna.

Dengan uraian tentang UI/UX tersebut, peneliti menjadi tertarik untuk membahas tentang UI/UX *learning management system* (LMS) yang dimiliki oleh perguruan tinggi swasta Kalbis Institute yang diberi nama LEAPS atau *learning port system*. LEAPS sendiri adalah sebuah sistem berbasis *website* yang diciptakan oleh Kalbis Institute

untuk menunjang segala aktifitas perkuliahan.

Dengan seperti itu, peneliti ingin mengetahui apakah LEAPS sudah menunjang segala kebutuhan UI/UX dari mahasiswa Kalbis Institute atau tidak. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa, peneliti menemukan bahwa masih ada beberapa masukan dari mahasiswa yang dapat meningkatkan pengalaman mereka pada saat menggunakan sistem berbasis *website* tersebut. Masukan yang peneliti temui antara lain seperti desain yang masih dapat diperbarui lagi, memiliki kesamaan informasi yang ditampilkan antara 1 fitur dengan fitur lainnya, dan juga kemudahan mahasiswa pada saat ingin menjangkau fitur satu dan lainnya.

Oleh karena itu, dengan permasalahan yang sudah dijelaskan peneliti akan melakukan penelitian tentang “Analisis Kebutuhan UI/UX Mahasiswa Kalbis Institute Pada Studi Kasus Learning Management System (LMS) Leaps KALBIS INSTITUTE”. Yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan mahasiswa pada saat menggunakan learning management system (LMS) Kalbis Institute. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana menganalisis sebuah kebutuhan user interface dan user experience yang baik untuk learning management system (LMS) dengan menggunakan *user centered design*”. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa Kalbis Institute pada platform learning management system leaps dengan analisis UI/UX. Dengan begitu hasil yang diharapkan mahasiswa dapat dengan mudah dan nyaman menggunakan *design interface* leaps yang telah diperbarui. Dengan adanya penelitian ini peneliti berharap dapat memberi perubahan dalam segi *user interface* dan *user experience* pada LEAPS KALBIS INSTITUTE.

Diharapkan juga penelitian ini dapat memberikan kontribusi teori dan informasi terhadap penelitian selanjutnya. Agar dapat membantu penelitian selanjutnya untuk menganalisis dan merancang *user interface* dan *user experience*.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian kualitatif untuk menganalisis kebutuhan UI/UX mahasiswa Kalbis Institute pada media *Learning Management System (LMS)*. Penelitian kualitatif adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan fakta-fakta fenomena yang diselediki. Hasil dari penelitian tersebut nantinya akan berupa design interface yang sudah peneliti perbarui. Peneliti merancang metodologi penelitian untuk melakukan analisis kebutuhan UI/UX mahasiswa pada *Learning Management System (LMS) KALBISA INSTITUTE*. Dalam penelitian ini terdapat dua metode. Yaitu, metode pengumpulan data dan metode perancangan UI. Pada penelitian ini, teknik pengujian yang digunakan oleh peneliti adalah *user experience questionnaire*.

### A. User Experience

*User experience* adalah pengalaman pengguna pada saat berinteraksi menggunakan sebuah produk. yang mana hal baik dan buruknya pengalaman mereka terhadap sebuah produk bersifat subjektif berdasarkan persepsi dan pemikirannya dari tiap pengguna. *User experience* memiliki 4 elemen yang harus terpenuhi, antara lain: [1] Penomoran dalam teks digunakan jika memang urutannya diperlukan. Penomoran menggunakan angka Arab seperti contoh berikut:

- Kegunaan  
Pada elemen kegunaan ini memiliki maksud setiap elemen dari sebuah

produk yang diciptakan memiliki kegunaan yang berarti untuk pengguna dan juga memudahkan pengguna untuk melakukan sebuah pekerjaan dari produk tersebut.

- **Bernilai**  
 Pada elemen bernilai ini menjelaskan dari setiap fitur yang ada pada sebuah produk diciptakan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan pada saat merancang produk tersebut.
- **Kemudahan akses**  
 Pada elemen kemudahan akses adalah sebuah produk yang diciptakan harus mudah diakses oleh target pengguna yang sudah ditetapkan. Agar pengguna dapat dengan mudah untuk mulai menggunakan sebuah produk yang sudah diciptakan.
- **Kesukaan**  
 Pada elemen kesukaan memiliki arti bahwa setiap produk yang sudah diciptakan dapat meluapkan daya tarik serta emosi menyenangkan seorang pengguna pada saat menggunakan sebuah produk.

### B. User Interface

*User interface* adalah sebuah ilmu yang menjelaskan tentang tata letak komunikasi visual pada suatu situs web dan aplikasi. *User interface* mencakup seperti, tombol, teks, gambar, dan semua item yang berinteraksi dengan pengguna didalam situs web dan aplikasi. Oleh karena itu, seorang UI desainer memiliki tuntutan untuk menciptakan sebuah desain yang baik agar dapat meningkatkan kesetiaan pengguna. Fungsi dari sebuah *user interface* adalah untuk menghubungkan antara pengguna dan sebuah sistem dengan informasi-informasi yang ditampilkan melalui sebuah desain *interface* [1].

- **User Experience Questionnaire**  
*User experience questionnaire* adalah alat yang akan mengukur tingkat pengalaman seorang pengguna dalam

menggunakan sebuah produk yang diciptakan. Pada *user experience questionnaire* memiliki beberapa indikator penilaian, antara lain adalah daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan.[2]

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	menyenangkan	1						
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2						
kreatif	<input type="radio"/>	monoton	3						
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4						
bermanfaat	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5						
membosankan	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6						
tidak menarik	<input type="radio"/>	menarik	7						
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8						
cepat	<input type="radio"/>	lambat	9						
berdaya cipta	<input type="radio"/>	konvensional	10						
menghalangi	<input type="radio"/>	mendukung	11						
baik	<input type="radio"/>	buruk	12						
rumit	<input type="radio"/>	sederhana	13						
tidak disukai	<input type="radio"/>	menggembirakan	14						
lazim	<input type="radio"/>	terdepan	15						
tidak nyaman	<input type="radio"/>	nyaman	16						
aman	<input type="radio"/>	tidak aman	17						
memotivasi	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18						
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19						
tidak efisien	<input type="radio"/>	efisien	20						
jasas	<input type="radio"/>	membingungkan	21						
tidak praktis	<input type="radio"/>	praktis	22						
terorganisasi	<input type="radio"/>	berantakan	23						
atraktif	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24						
ramah pengguna	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25						
konservatif	<input type="radio"/>	inovatif	26						

Gambar 1 Indikator Kuesioner UEQ

### C. Wireframe

*Wireframe* adalah sebuah kerangka awal dari sebuah desain produk yang nantinya akan diciptakan. Pada kerangka tersebut berisi tentang segala informasi yang didapatkan dan digabungkan kedalam satu wadah yang sama untuk mendefinisikan segala kebutuhan dari pengguna produk yang akan diciptakan.[3]

### D. User Centered Design

*User centered design* adalah sebuah metode pengembangan *user interface* yang pada alurnya memiliki pengulangan untuk mendefinisikan semua kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna terhadap sebuah produk. Tujuan dari digunakannya *user centered design* adalah dengan sebuah hasil desain produk yang mengikuti kebutuhan pengguna, pengguna tidak perlu menyesuaikan diri lebih banyak untuk menggunakan produk tersebut.[1]

Pada metode pengembangan *user centered design* terdapat 4 langkah pengerjaan. Yang terdiri dari *understand*

*context of use, specify user requirement, design solution, dan evaluate against requirement.* Berikut adalah penjelasan dari tahapam-tahapan tersebut.

1. Understand Context of Use

Pada tahap ini seorang perancang harus dapat mengerti konteks kegunaan dari sistem yang akan dibuat. Seperti perancangan tersebut untuk apa diciptakan dan siapa yang akan menggunakannya.

2. Specify User Requirement

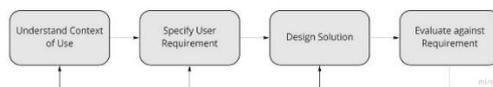
Pada tahap ini seorang perancang sudah harus menentukan semua kebutuhan dari sistem yang akan dibuat berdasarkan informasi dari pengguna.

3. Design Solution

Pada tahap ini seorang perancang mengimplementasikan semua kebutuhan yang sudah ditentukan kedalam sebuah wadah desain. Desain yang dirancang juga harus sesuai dengan kebutuhan dan informasi yang telah pengguna sampaikan.

4. Evaluate Against Requirement

Pada tahap ini seorang perancang melakukan pengujian kepada pengguna untuk mengetahui apakah desain produk yang telah dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak.



Gambar 2 User Centered Design

**E. Flowchart**

*Flowchart* adalah sebuah began alur kerja yang menjelaskan tentang langkah-langkah dan tahapan-tahapan yang berurutan dari sebuah sistem. *Flowchart* juga sebagai alat dokumentasi untuk menggambarkan kelogisan dari sebuah sistem yang telah dirancang kepada *programmer*. [4]

Tabel 1 Tabel Flowchart

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Terminator</i>	Simbol ini digunakan untuk mengawali dan mengakhiri alur.
	<i>Processing</i>	Simbol ini digunakan untuk menjelaskan pengolahan pada alur.
	<i>Input / Output</i>	Simbol ini digunakan untuk menjelaskan tahap <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa menjelaskan jenisnya.
	<i>Line Connector</i>	Simbol ini digunakan untuk menghubungkan setiap proses yang ada.
	<i>Decision</i>	Simbol ini digunakan untuk menjelaskan kondisi pada suatu alur kerja.

**F. Prototypes**

*Prototypes* adalah tahap yang dilalui untuk merancang sebuah desain *sample* sebuah produk yang nantinya akan diuji coba kelayakannya sebelum masuk kedalam tahap akhir atau implementasi. Seorang perancang harus melalui tahapan tersebut supaya mendapatkan hasil yang maksimal dalam membuat dan merancang sebuah produk. Agar terciptanya produk yang berkualitas baik. [5]

**G. Python**

*Python* adalah sebuah bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat sistem dengan tema kecerdasan buatan. *Python* juga memiliki beberapa kelebihan seperti memiliki berbagai modul yang dapat menunjang berbagai keperluan untuk membuat sebuah sistem. Dan juga *python* memiliki bahasa struktur yang sederhana, sehingga dapat dipahami oleh pemula. [6]

## H. Rumus Slovin

Rumus *slovin* adalah sebuah rumus untuk menentukan suatu data sampel dari jumlah populasi yang ada. Penggunaan rumus *slovin* ketika telah diketahuinya jumlah populasi dari suatu penelitian yang akan dilakukan. Tujuan dilakukannya penetapan data sampel pada sebuah penelitian adalah untuk memangkas jumlah partisipan dalam penelitian kuantitatif. Dikarenakan jika suatu data populasi memiliki jumlah yang sangat banyak, cukup memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan data dari masing-masing populasi.[7]

Berikut adalah rumus slovin :

$$n = N / ( 1 + ( N \times e^2 ) )$$

keterangan :

n = jumlah sampel yang akan dicari

N = jumlah populasi data

e = nilai *margin error*

## I. Populasi

Populasi adalah sebuah jumlah keseluruhan subjek atau objek penelitian yang sudah peneliti tetapkan kualitas dan karakteristik dari populasi tersebut. Yang nantinya populasi tersebut akan menjadi peneliti teliti dan ditarik sebuah kesimpulan untuk menemukan sebuah fakta yang terdapat pada populasi tersebut.[8]

## J. Sampel

Sampel adalah sebuah jumlah yang mewakili kualitas dan karakteristik dari populasi yang dituju oleh peneliti. Tujuan dari diambilnya sebuah sampel adalah untuk mempermudah proses pengambilan data dan fakta yang akan dilakukan peneliti dari sebuah jumlah populasi yang ada. [9]

## K. Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian pada gambar 3 dibawah, maka diuraikan untuk masing-masing tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Menentukan Permasalahan

Pada tahap ini peneliti akan menentukan permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian. Peneliti mencari tahu terlebih dahulu objek penelitian yang akan dibahas beserta permasalahan yang sedang dihadapi oleh objek tersebut.

### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan teori-teori yang bersumber dari jurnal, buku, dan sumber kajian lainnya untuk melengkapi materi pendukung yang berhubungan dengan penelitian.

### 3. *Understand Context of Use*

Pada tahap ini peneliti mencari tahu konteks kegunaan dari *learning management system* (LMS) dari Kalbis Institute. Hal yang akan dilakukan oleh peneliti seperti menentukan kriteria narasumber dan mewawancarai narasumber untuk mengetahui tentang *learning management system* dan keluhan dari mahasiswa saat menggunakan *system* tersebut.

### 4. *Specify User Requirement*

Pada tahap ini peneliti akan menentukan kebutuhan dari mahasiswa Kalbis Institute pada saat menggunakan *learning management system* (LMS). Tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti pada tahap ini seperti menyebar kuesioner kepada mahasiswa untuk mengetahui hal yang mereka butuhkan dan megelolah data yang sudah didapatkan dari proses penyebaran kuesioner tersebut.

### 5. *Design Solution*

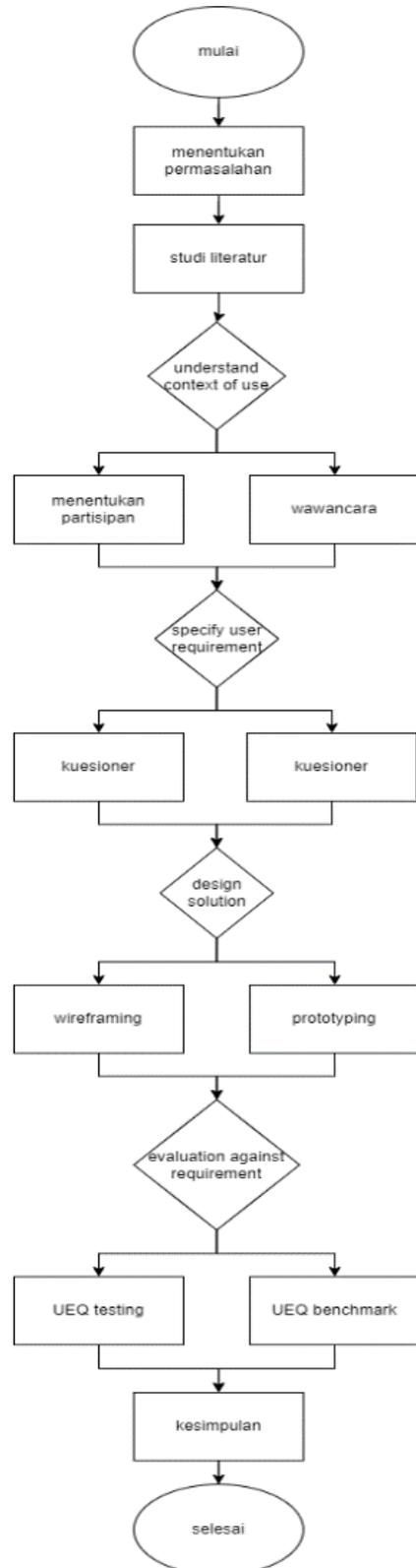
Pada tahap ini peneliti akan membuat solusi desain berdasarkan data kebutuhan yang sudah peneliti ambil dari proses penyebaran kuesioner. Hal yang akan dilakukan oleh peneliti pada tahap ini seperti membuat desain *wireframe* menggunakan *tools* miro dan membuat desain prototype menggunakan *tools* figma.

6. *Evaluation Against Requirement*

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengujian terhadap solusi desain yang sudah peneliti buat melalui tahap *design solution*. Hal yang akan dilakukan oleh peneliti pada tahap ini seperti memberikan pertanyaan yang sudah ditetapkan metode *user experience questionnaire* kepada narasumber. Dan peneliti juga akan menghitung tingkat keberhasilan pengujian menggunakan alat *user experience questionnaire* yang sudah disediakan.

7. Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan dari semua hasil proses penelitian yang sudah dilakukan peneliti. Peneliti akan memaparkan hasil segala hasil penelitian untuk ditunjukkan kepada penguji.



Gambar 3 Kerangka Penelitian

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. *Understand Context of Use*

Dalam menentukan kriteria partisipan, peneliti sudah menetapkan beberapa kriteria untuk membantu memperlengkap data penelitian dari peneliti. Adapun kriteria yang sudah peneliti tetapkan sebagai berikut :

- Partisipan Wawancara

Pada partisipan wawancara peneliti sudah menetapkan kriteria dan jumlah partisipan yang nantinya akan membantu dalam proses penelitian. Adapun kriteria yang sudah peneliti tetapkan :

1. Peneliti menetapkan 6 orang mahasiswa dari 6 jurusan yang ada pada Kalbis Institute. Ke-6 mahasiswa tersebut terdiri dari jurusan sistem informasi, informatika, desain komunikasi visual, manajemen, akuntansi, dan ilmu komunikasi dengan tahun akademik 2018, 2019, 2020, 2021.
2. Peneliti juga menetapkan 1 staff IT Kalbis Institute yang akan menjadi partisipan untuk menjadi partisipan wawancara pada penelitian ini.

- Partisipan Kuesioner

Pada partisipan kuesioner peneliti menetapkan 91 orang mahasiswa untuk menjadi partisipan kuesioner berdasarkan perhitungan rumus slovin dengan margin error 10% dan jumlah populasi mahasiswa sebesar 1007. Adapun perhitungan rumus slovin yang peneliti lakukan sebagai berikut :

Rumus slovin :

$$n = N / ( 1 + ( N \times e^2 ) )$$

keterangan :

n = jumlah sampel yang akan dicari

N = jumlah populasi data

e = nilai margin error

Perhitungan rumus slovin :

$$N = 1007$$

$$e = 10\%$$

maka :

$$n = 1007 / ( 1 + ( 1007 \times (0,1)^2 ) )$$

$$n = 1007 / ( 1 + ( 1007 \times 0,01 ) )$$

$$n = 1007 / ( 1 + 10,07 )$$

$$n = 1007 / 11,07$$

$$n = 90,96$$

- Wawancara

Pada bagian ini peneliti akan menampilkan pertanyaan wawancara yang sudah peneliti buat. Pertanyaan tersebut terbagi menjadi dua bagian, yaitu untuk mahasiswa dan juga staff IT Kalbis Institute. Adapun pertanyaan yang sudah peneliti buat sebagai berikut :

#### Daftar Pertanyaan Mahasiswa

1. Nama mahasiswa/i?
2. Jurusan mahasiswa/i?
3. Nim mahasiswa/i?
4. Hal apa yang biasa narasumber lakukan ketika menggunakan leaps?
5. Halaman mana yang tidak pernah narasumber kunjungi?
6. Apa kesulitan narasumber pada saat menggunakan aplikasi LEAPS?
7. Fitur atau hal apa yang narasumber butuhkan untuk mengatasi kesulitan yang dialami pada saat menggunakan leaps?

#### Daftar Pertanyaan Staff IT

1. Nama staff IT Kalbis Institute?
2. Jabatan staff IT Kalbis Institute?
3. Apa fungsi menu rubrics pada teaching learning management?
4. Apa fungsi function survey pada teaching learning management system?
5. Apa fungsi menu question bank pada teaching learning management system?
6. Apa fungsi fitur conseling?
7. Berapa jumlah mahasiswa aktif pada KRS 2021/2022 dari tahun akademik 2018 hingga 2021?

#### B. *Specify User Requirement*

Pada tahap ini peneliti akan mendefinisikan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil wawancara yang

sudah dilakukan. Adapun isi yang akan dibahas pada tahap ini antara lain adalah menampilkan pertanyaan kuesioner yang telah peneliti buat dari hasil wawancara dan menjelaskan tahap *data processing* dari hasil kuesioner yang sudah peneliti lakukan.

### Kuesioner

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan, peneliti merancang sebuah pertanyaan kuesioner sebagai data pendukung untuk mendefinisikan kebutuhan pengguna. Adapun kuesioner yang telah peneliti rancang sebagai berikut :

1. Nama lengkap mahasiswa/i?
2. *Email student* Kalbis Institute?
3. NIM mahasiswa/i?
4. Tahun akademik mahasiswa/i?
5. Jenis kelamin?
6. Fakultas mahasiswa/i?
7. Seberapa sering anda menggunakan fitur *hide sidebar*?
8. Apa fitur *hide sidebar* berguna untuk anda?
9. Seberapa sering anda mengakses *menu* pengumuman dan dokumen pada halaman *home*?
10. Apa anda mengalami kesulitan ketika mencari suatu pengumuman dan dokumen pada halaman *home*?
11. Apakah fitur *search* dapat mengatasi kesulitan anda dalam mencari dokumen dan pengumuman pada halaman *home*?
12. Seberapa sering anda mengakses *menu finance*?
13. Apakah anda memiliki kesulitan ketika mengakses *menu finance*?
14. Apakah menurut anda informasi yang ditampilkan pada *menu finance* sangat cukup singkat?
15. Seberapa sering anda mengakses *menu course*?
16. Apakah menurut anda fitur yang belum berjalan pada *course* sebaiknya tidak ditampilkan?

17. Apakah menurut anda untuk mengakses *menu course* memiliki alur yang cukup panjang?
18. Jika ada fitur yang dapat membuka *menu course* hanya dengan satu klik apakah dapat membantu anda?
19. Jika ada fitur yang dapat membuka *menu assignment* atau tugas hanya dengan satu klik apakah dapat membantu anda?
20. Seberapa sering anda mengakses *menu study result* dan *grade detail*?
21. Apakah anda mengetahui *study result* dan *grade detail* memiliki kesamaan?
22. Apakah anda setuju jika *study result* dan *grade detail* digabung karena memiliki kesamaan dalam menampilkan data?
23. Jika ada panduan cara menggunakan LEAPS didalam LEAPS tersebut apa dapat membantu anda?
24. Apakah anda akan merasa terbantu jika fitur yang tadi ditanyakan dapat direalisasikan pada LEAPS?

### Data Processing

Pada bagian ini peneliti akan menampilkan tahapan proses data dari *data cleaning* hingga *data visualization* dari hasil kuesioner yang telah peneliti lakukan. Pada bagian ini juga peneliti akan membuat kesimpulan dan mendefinisikan kebutuhan user berdasarkan hasil *data visualization* yang sudah peneliti buat. Kesimpulan tersebutlah yang nantinya akan digunakan untuk membuat solusi desain dari penelitian ini.

Langkah pertama peneliti melakukan *import library* yang dibutuhkan untuk melakukan *data cleaning*. Dan *library* yang digunakan adalah *pandas library*, *library* ini berfungsi untuk mengelola data berbasis tabel. Selanjutnya Peneliti import data table, melakukan pengecekan duplikasi, pengecekan data *null* atau kosong, menghapus data variabel yang tidak relevan pada data tabel kuesioner penelitian, mengubah nama variabel yang

sudah ada untuk memperjelas memaknakan suatu data, melakukan export data tabel kuesioner penelitian yang sudah dibersihkan dari tahap-tahap sebelumnya.

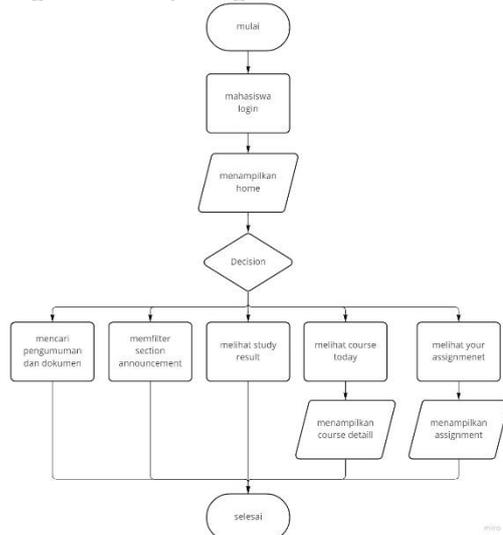
Setelah peneliti menghapus variabel yang tidak memiliki relevansi terhadap penelitian, maka jumlah variabel yang relevan terhadap penelitian menjadi 22 variabel yang sebelumnya 25 variabel.

**C. Design Solution**

Peneliti telah merancang *user flow* dari hasil data processing yang bertujuan untuk menggambarkan suatu alur yang berada pada desain *prototype* yang sudah peneliti buat. Berikut adalah *user flow* yang telah peneliti buat.

● *User Flow Home*

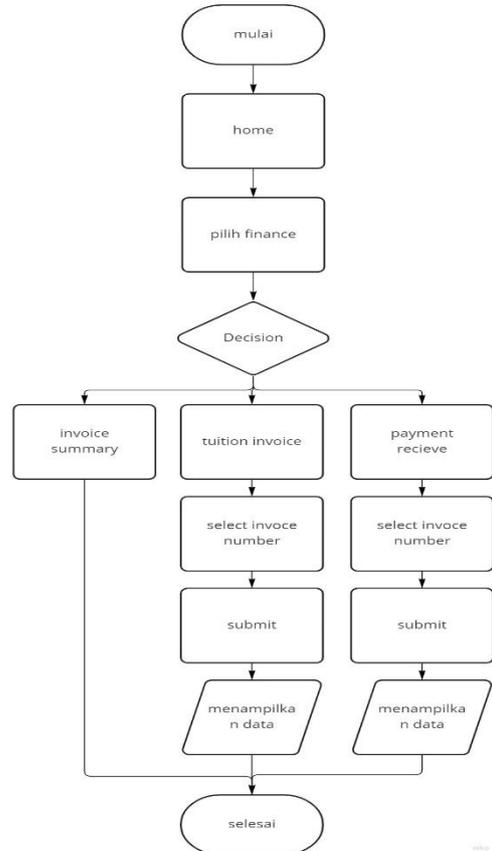
Berikut adalah alur kerja yang berada pada halaman *home* yang digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4 Home Flowchart

● *User Flow Finance*

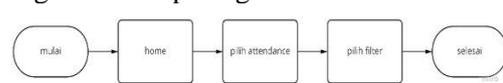
Berikut adalah alur kerja yang berada pada halaman *finance* yang digambarkan pada gambar 5.



Gambar 5 Finance Flowchart

● *User Flow Attendance*

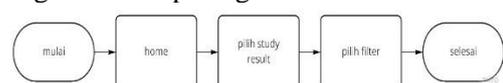
Berikut adalah alur kerja yang berada pada halaman *attendance* yang digambarkan pada gambar 6.



Gambar 6 Attendance Flowchart

● *User Flow Study Result*

Berikut adalah alur kerja yang berada pada halaman *study result* yang digambarkan pada gambar 7.



Gambar 7 Study Result Flowchart

● *Home Wireframe*

Berikut adalah desain *wireframe* yang ada pada halaman *home* yang digambarkan pada gambar 8.



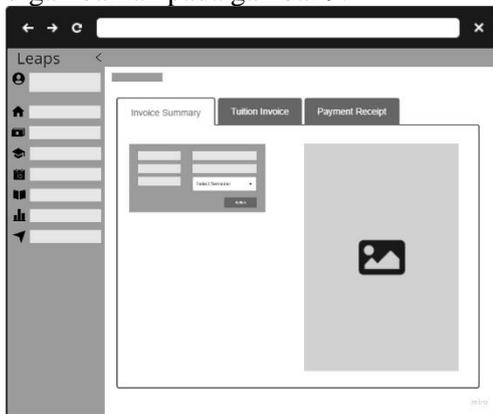
Gambar 8 Home Wireframe



Gambar 11 Course Detail Wireframe

- *Finance Wireframe*

Berikut adalah desain *wireframe* yang ada pada halaman *finance* yang digambarkan pada gambar 9.



Gambar 9 Finance Wireframe

- *Study Result Wireframe*

Berikut adalah desain *wireframe* yang ada pada halaman *study result* yang digambarkan pada gambar 12.



Gambar 12 Study Result Wireframe

- *Home Prototype*

Berikut adalah hasil desain *prototype* pada halaman *home* yang sudah peneliti buat pada gambar 13.



Gambar 13 Home Prototype

- *Attendance Wireframe*

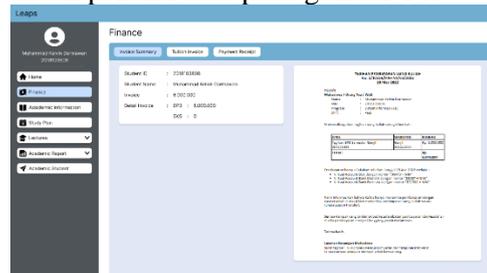
Berikut adalah desain *wireframe* yang ada pada halaman *attendance* yang digambarkan pada gambar 10.



Gambar 10 Attendance Wireframe

- *Finance Prototype*

Berikut adalah hasil desain *prototype* pada halaman *finance* yang sudah peneliti buat pada gambar 14.



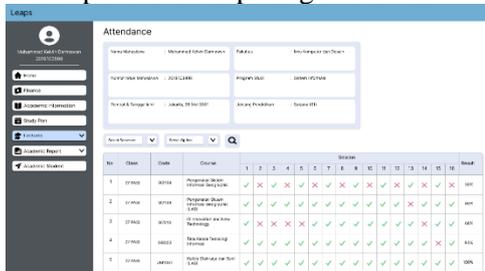
Gambar 14 Finance Prototype

- *Course Detail Wireframe*

Berikut adalah desain *wireframe* yang ada pada halaman *course detail* yang digambarkan pada gambar 11.

● Attendance Prototype

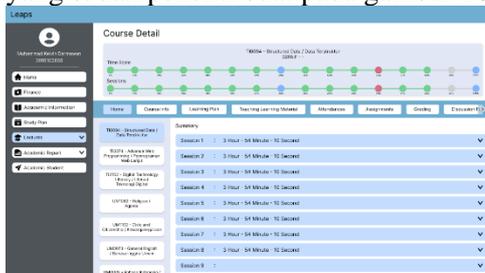
Berikut adalah hasil desain *prototype* pada halaman *attendance* yang sudah peneliti buat pada gambar 15.



Gambar 15 Attendance Prototype

● Course Detail Prototype

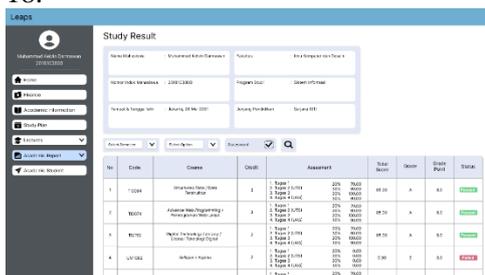
Berikut adalah hasil desain *prototype* pada halaman *course detail* yang sudah peneliti buat pada gambar 16.



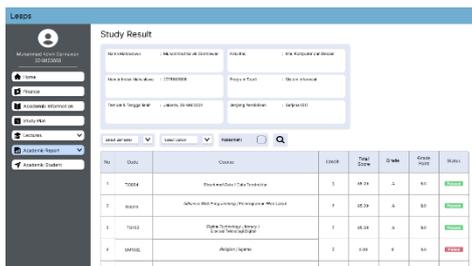
Gambar 16 Course Detail Prototype

● Study Result Prototype

Berikut adalah hasil desain *prototype* pada halaman *study result* yang sudah peneliti buat pada gambar 17 dan 18.



Gambar 17 Study Result Prototype



Gambar 18 Study Result Prototype 2

D. Evaluation Against Requirement

Setelah peneliti merancang sebuah desain *prototype*, peneliti melanjutkan dengan melaksanakan pengujian menggunakan alat *user experience questionnaire* (UEQ) yang sudah disediakan. Peneliti melakukan pengujian terhadap keenam mahasiswa yang sebelumnya menjadi partisipan pada tahapan wawancara. Pertanyaan pengujian yang diajukan oleh peneliti kepada mahasiswa terdapat 26 pertanyaan dengan skala 1-7 sesuai dengan metode UEQ. Dan dari keenam mahasiswa tersebut, peneliti dapat memperoleh data yang dapat dijelaskan melalui tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Pengujian

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6	6	2	2	2	6	6	6	2	2	6	2	6	6	6	6	2	1	2	6	1	6	2	2	1	6	
7	7	6	3	2	7	7	4	5	3	7	1	6	7	7	3	2	1	7	1	7	1	4	1	7		
6	6	1	1	1	7	7	6	5	1	7	1	5	7	7	7	1	2	1	7	1	7	1	1	1	6	
6	7	6	5	7	7	7	5	3	4	4	1	4	5	5	4	3	3	7	5	7	3	2	4	4		
7	7	2	2	1	7	6	6	2	6	1	7	7	5	7	1	3	2	7	1	7	1	1	1	6		
6	6	3	2	2	6	5	4	2	6	6	2	6	5	6	6	3	4	2	6	2	6	3	2	2	6	

Setelah mendapatkan jawaban pengujian dari para mahasiswa partisipan, peneliti akan mentransformasi data yang telah didapatkan dari hasil pengujian. Adapun skala yang digunakan pada saat mentransformasi data adalah nilai +3 merupakan nilai tertinggi untuk skala positif dan -3 merupakan nilai tertinggi untuk skala negatif [11]. Berikut adalah hasil transformasi data yang dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Transformasi Data

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	-2	1	2	3	3	0	-1	1	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	3	3	3	3	2	-1	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
2	3	-2	-1	-3	3	3	1	1	0	0	3	0	1	1	1	0	1	1	3	-1	3	1	2	0	0	
3	3	2	2	3	3	2	2	-2	2	3	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	
2	2	1	2	2	2	1	0	2	-2	2	2	2	1	2	2	1	0	2	2	2	2	1	2	2	2	

Setelah melakukan transformasi data, peneliti akan melanjutkan perhitungan untuk mencari nilai rata-rata dari setiap skala yang sudah peneliti transformasi. Berikut adalah pengelompokan sesuai dengan skala yang sudah ditentukan. Dan pada tabel 4 adalah hasil perhitungan dari nilai rata-rata dari setiap skala yang sudah peneliti transformasi.

- Daya Tarik : 1, 12, 14, 16, 24, dan 25
- Kejelasan : 2, 4, 13, dan 21
- Efisiensi : 9, 20, 22, dan 23
- Ketepatan : 8, 11, 17, dan 19
- Stimulasi : 5, 6, 7, dan 18
- Kebaruan : 3, 10, 15, dan 26

Tabel 4 Scale Means Pearson

Scale Means Pearson					
Daya Tarik	Kejelasan	Efisien si	Ketepat an	Stimulasi	Kebaruan
2.17	2.25	2.00	2.00	2.25	2.00
2.50	2.25	2.00	1.75	2.50	1.25
2.83	2.25	2.00	2.75	2.75	2.75
1.50	0.25	2.00	0.50	1.00	-0.25
3.00	2.75	2.75	2.25	2.25	0.75
1.83	2.00	1.75	1.25	1.25	0.75

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari setiap skala yang sudah ditetapkan, peneliti akan melanjutkan perhitungan untuk mencari nilai *user experience questionnaire scale*. nilai rata-rata tersebut akan diperhitungkan dengan rumus total setiap skala dibagi dengan jumlah setiap skala. Berikut adalah hasil dari perhitungan yang dijelaskan pada tabel 5.

Tabel 5 UEQ Scale

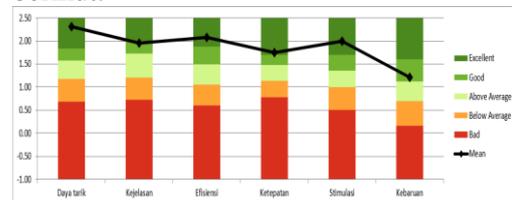
UEQ Scale	
Skala	Mean
Daya Tarik	2.306
Kejelasan	1.958
Efisiensi	2.083
Ketepatan	1.750
Stimulasi	2.000
Kebaruan	1.208

Setelah peneliti mendapatkan nilai rata-rata dan varian pada data pengujian, peneliti akan melanjutkannya kedalam tahap menentukan nilai predikat pada setiap skala yang ada. Penentuan nilai predikat tersebut sudah disesuaikan dengan aturan yang disediakan oleh alat pengukuran UEQ. Berikut adalah hasil dari nilai *benchmark* yang dijelaskan pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Nilai Predikat

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Daya tarik	2.31	Excellent	In the range of the 10% best results
Kejelasan	1.96	Good	10% of results better, 75% of results worse
Efisiensi	2.08	Excellent	In the range of the 10% best results
Ketepatan	1.75	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulasi	2.00	Excellent	In the range of the 10% best results
Kebaruan	1.21	Good	10% of results better, 75% of results worse

Dapat terlihat bahwa dalam rancangan desain *prototype* yang sudah peneliti uji melalui keenam mahasiswa Kalbis Institute, mendapatkan hasil *excellent* pada skala daya tarik dengan nilai rata-rata 2,31, pada skala kejelasan mendapatkan predikat *good* dengan nilai rata-rata 1,96, pada skala efisiensi mendapatkan predikat *excellent* dengan nilai rata-rata 2,08, pada skala ketepatan mendapatkan predikat *excellent* dengan nilai rata-rata 1,75, pada skala stimulasi mendapatkan predikat *excellent* dengan nilai rata-rata 2, dan pada skala kebaruan mendapatkan nilai rata-rata 1,21 dengan predikat *good*. Adapun bentuk grafik yang sudah peneliti buat untuk menjelaskan hasil dari pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat pada gambar 19 sebagai berikut.



Gambar 19 Grafik Hasil Pengujian

#### IV. SIMPULAN

Dari semua tahapan penelitian yang sudah peneliti lakukan, peneliti dapat menarik sebuah kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang peneliti bahas. Peneliti menganalisis kebutuhan UI/UX mahasiswa Kalbis Institute dengan menggunakan metode *user centered design*. Untuk mendapatkan sebuah kebutuhan pengguna, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data wawancara dan kuesioner untuk mengetahui kebutuhan seperti apa yang mahasiswa Kalbis Institute inginkan. Dari hasil pengumpulan data tersebut peneliti menerapkannya kedalam sebuah desain *interface*. Setelah itu, peneliti melakukan pengujian hasil desain *interface* dengan

menggunakan metode UEQ atau *user experience questionnaire*. Hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut adalah 4 predikat *excellent* dan 2 predikat *good*. Pada predikat *excellent* terdapat skala daya tarik, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi. Pada predikat *good* terdapat skala kejelasan dan kebaruan. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, hasil yang diperoleh masih memiliki 2 predikat *good* pada skala kejelasan dan kebaruan. saran yang dapat peneliti berikan untuk peneliti selanjutnya adalah untuk kedepannya dapat meningkatkan skala kejelasan dan kebaruan dengan predikat *excellent*.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] R. T. Maulana, "Perancangan User Interface User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada Perancangan User Interface User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada," 2020.
- [2] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook Version 8," URL: [https://www.researchgate.net/publication/303880829\\_User\\_Experience\\_Questionnaire\\_Handbook\\_Version\\_2](https://www.researchgate.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2).(Accessed: 02.02. 2017), no. September 2015, pp. 1–15, 2019
- [3] Segara, "Penerapan Pola Tata Letak ( Layout Pattern ) pada Wireframing Halaman Situs Web," *Jurnal Magenta, STMK Trisakti*, vol. 3, no. 1, pp. 452–464, 2019.
- [4] R. Rosaly and A. Prasetyo, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan," *Https://Www.Nesabamedia.Com*, vol. 2, p. 2, 2019.
- [5] R. Ridarmin, F. Fauzansyah, E. Elisawati, and E. Prasetyo, "Prototype Robot Line Follower Arduino Uno Menggunakan 4 Sensor Trcrt5000," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, p. 17, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.183.
- [6] J. Enterprise, *Python Untuk Programmer Pemula*. PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [7] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, 2019.
- [8] R. Junaidi, F. Susanti, S. Tinggi, I. Eknomi, and " Kbp, "PENGARUH GAYA KEPEMIMPINAN DAN BUDAYA ORGANISASI TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA UPTD BALTEKKOMDIK DINAS PENDIDIKAN PROVINSI SUMATERA BARAT."
- [9] S. R. Henim and R. P. Sari, "User Experience Evaluation of Student Academic Information System of Higher Education Using User Experience Questionnaire," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 6, no. Vol. 6 No. 1 (2020), pp. 69–78, 2020, doi: 10.35143/jkt.v6i1.3582.