

## Implementasi Lean UX pada Perancangan Desain UI/UX Aplikasi E-Commerce SuperIndo Berbasis Web

### Implementation of Lean UX in UI/UX Design of SuperIndo E-Commerce Website Based Application

Aaqilah Hanna Qoonitah\*<sup>1</sup>, Firma Syahrin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada  
Email: <sup>1</sup>aaqilahanna@mail.ugm.ac.id, <sup>2</sup>fyahrin@ugm.ac.id

Received: 12 Desember 2024

Accepted: 19 Januari 2025

Published: 25 Februari 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
Copyright (c) 2025 JUSTINDO

#### ABSTRAK

Kehadiran *e-commerce* merupakan salah satu indikasi dari perkembangan teknologi. Mahkota Taiwan Co., LTD melakukan pengembangan sistem terintegrasi bernama SuperIndo yang digunakan untuk mempermudah proses bisnis dan memperluas jangkauan pemasaran. Dalam melakukan perancangan sistem, diperlukan desain atau tampilan yang menarik untuk merepresentasikan identitas perusahaan guna meningkatkan citra *merk* dan menarik pengguna sehingga berpotensi menjadi pelanggan. Pada proses perancangannya melibatkan metode Lean UX dan dilanjutkan dengan pengujian *Usability Testing*, pengukuran menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ), dan perhitungan *Completion Rate* yang dilakukan kepada 30 *user tester* untuk mengukur aspek *Efficiency* (Efisiensi) dan *Satisfaction* (Kepuasan) dalam dua kali iterasi. *Heuristic Evaluation* dilakukan bersama evaluator profesional untuk melakukan evaluasi dan memberikan penilaian terhadap rancangan sistem dengan menggunakan *Heuristic Evaluation Questionnaire* (HEQ). Hasil dari proyek akhir ini berupa rancangan sistem aplikasi *e-commerce* berbasis website untuk pelanggan dalam bentuk *prototype*. Hasil pengujian sistem memperoleh peningkatan nilai MAUS pada iterasi kedua sebanyak 4.71%, peningkatan pada seluruh variabel UEQ, dan peningkatan *Completion Rate* sebesar 0.3%. Harapan dari perancangan desain atau tampilan sistem ini adalah dapat diimplementasi dalam pengembangan sistem untuk mempermudah proses bisnis, memperluas jangkauan pemasaran, dan meningkatkan citra merk perusahaan, sedangkan untuk pengguna adalah mempermudah akses dan proses untuk melakukan pembelian produk dari perusahaan tersebut.

**Kata kunci:** UI/UX, Usability Testing, UEQ, Heuristic Evaluation, Completion Rate

#### ABSTRACT

The presence of *e-commerce* is an indicator of technological advancement. Mahkota Taiwan Co., LTD developed an integrated system called SuperIndo, aimed at streamlining business processes and expanding marketing reach. In designing the system, an attractive design or interface is required to represent the company's identity, enhance brand image, and attract users with the potential to become customers. The design process involved the Lean UX method, followed by Usability Testing, measurements using the User Experience Questionnaire (UEQ), and Completion Rate calculations conducted with 30 user testers to evaluate aspects of Efficiency and Satisfaction across two iterations. Heuristic Evaluation was carried out with professional evaluators using the Heuristic Evaluation Questionnaire (HEQ) to assess and provide feedback on the system design. The outcome of this final project is a prototype of a web-based e-commerce application system for customers. The system testing results showed a 4.71% improvement in the MAUS score in the second iteration, an increase across all UEQ variables, and a 0.3% improvement in Completion Rate. The design or interface of this system is expected to be implemented in system development to facilitate business processes, expand marketing reach, and enhance the company's brand image, while for users, it aims to simplify access and the purchasing process for the company's products.

**Keywords:** UI/UX, Usability Testing, UEQ, Heuristic Evaluation, Completion Rate

## 1. Pendahuluan

Pentingnya transformasi digital dan revolusi teknologi informasi dalam lanskap kontemporer yang dinamis ini tidak dapat di pandang sebelah mata (Shang & Zong, 2024). Salah satu bentuk perubahan tersebut adalah dengan terciptanya tren aplikasi *e-commerce*. Penggunaan *e-commerce* sebagai metode untuk melakukan transaksi bisnis semakin menarik perhatian (Jain et al., 2021). Disamping itu, tren belanja *online* meningkat dengan pesat karena banyak konsumen yang mulai beralih dari berbelanja di toko konvensional menjadi berbelanja melalui *e-commerce*.

Mahkota Taiwan Co., LTD merupakan sebuah perusahaan retail yang berkantor pusat di Taipei, Taiwan. Perusahaan ini bergerak dibidang ekspor dan impor serta menjual berbagai macam produk, khususnya produk yang berasal dari Indonesia. Seiring berkembangnya bisnis, perusahaan kini membutuhkan aplikasi dengan sistem terintegrasi yang mampu mengelola proses bisnis secara komprehensif, sesuai dengan kriteria yang mereka inginkan. Selain membantu proses bisnis, perancangan aplikasi dengan sistem terintegrasi tersebut dapat meningkatkan *branding* pada perusahaan agar memiliki citra merek yang lebih baik untuk menarik konsumen baru (Pratama & Indriyanti, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, Mahkota Taiwan Co., LTD berencana untuk memiliki sebuah sistem terintegrasi. Aplikasi tersebut bernama SuperIndo yang terdiri dari dua versi yakni, *mobile* dan *website desktop*. Untuk menghasilkan sebuah sistem atau aplikasi yang baik, dilakukan pembuatan rancangan tampilan atau desain sistem terlebih dahulu. Perancangan tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna atau yang biasa disebut dengan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* harus dirancang dengan baik dan menarik sebagai representasi dari identitas perusahaan untuk meningkatkan citra *merk*. Selain itu, dengan adanya desain UI/UX sistem yang baik dan menarik, dapat meningkatkan kepercayaan dan mendorong calon pelanggan untuk melakukan pembelian produk. Dengan demikian, dibutuhkan perancangan desain UI/UX sistem atau aplikasi yang matang sebagai langkah awal yang bersifat krusial dalam proses pengembangan sistem *e-commerce* untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan bisnis dan preferensi pengguna telah dipertimbangkan dengan baik.

Lean UX merupakan metode perancangan UI/UX yang terbentuk dari tiga fondasi dasar yakni, *Lean Startup*, *Design Thinking*, dan *Agile Development*. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pengguna dengan melibatkan kolaborasi tim pengembang dalam melakukan evaluasi serta validasi bahwa tampilan yang dirancang sesuai dengan umpan balik dan pengalaman pengguna (Malik & Frimadani, 2022). Selain itu, metode ini juga berfokus pada iterasi cepat dengan mengurangi beberapa tahapan desain yang tidak terlalu dibutuhkan. Terdapat empat tahapan yang harus dilalui pada metode ini yakni, *Declare Assumptions*, *Create a Minimum Viable Product*, *Run an Experiment*, dan *Feedback and Research*.

Dalam penelitian ini, penulis hanya berfokus pada perancangan desain UI/UX aplikasi *e-commerce* berbasis *website* khusus untuk pelanggan. Penerapan Lean UX pada proses perancangan dilakukan karena metode tersebut berfokus pada iterasi cepat dan melibatkan kolaborasi tim. Hal ini sejalan dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan oleh tim pengembang dalam proyek ini, yaitu *Agile Development*, yang juga menekankan pada iterasi cepat dan kolaborasi tim. Lean UX memiliki perbedaan dengan metode perancangan desain lainnya yakni, kecepatan waktu dalam seluruh proses pengerjaan, sehingga waktu yang dibutuhkan tidak terlalu banyak (Suranto, 2020). Berdasarkan hal tersebut, penulis memutuskan untuk mengimplementasi metode *Lean UX* dalam perancangan desain UI/UX aplikasi ini.

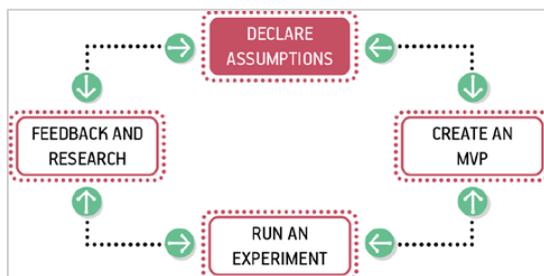
## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa metode untuk memperoleh data yang relevan dan mendukung analisis seperti wawancara, pengumpulan kebutuhan (*requirement gathering*), dan studi literatur. Selain itu, penelitian ini melibatkan metode perancangan dan pengujian sebagai berikut:

### 2.1. Lean UX

Lean UX merupakan metode perancangan desain yang terdiri dari tiga fondasi dasar yakni *Lean Startup*, *Design Thinking*, dan *Agile Development*. Fondasi tersebut memiliki elemen yang serupa yakni, melibatkan pengguna nyata (*real user*) dalam proses perancangan yang empiris, interaktif,

dan iteratif dengan tujuan menciptakan produk dengan pengalaman pengguna yang baik sesuai dengan tujuan akhir dari UX (Ramos-Vega et al., 2021). *Lean UX* memiliki perbedaan dengan metode lainnya yakni kecepatan waktu dalam seluruh proses pengerjaan, sehingga waktu yang dibutuhkan tidak terlalu banyak (Suranto, 2020). Selain itu, metode ini menekankan pada iterasi cepat, kolaborasi tim, dan *feedback* dari pengguna. Adapun tahapan metode *Lean UX* disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Lean UX (Suranto, 2020)

Merujuk pada Gambar 1, *Declare Assumptions* adalah tahap dimana tim mendefinisikan kebutuhan pengguna, hipotesis, dan hasil yang ingin dicapai. *Create an MVP* melibatkan pembuatan *prototype* sederhana untuk menguji hipotesis secara cepat. *Run an Experiment* dilakukan untuk mengumpulkan data dari pengguna nyata melalui pengujian atau wawancara. Terakhir, *Feedback and Research* memastikan hasil eksperimen digunakan untuk menyempurnakan produk dalam iterasi berikutnya.

## 2.2. Usability Testing

Sihombing & Suarli (2023) menjelaskan bahwa metode *Usability Testing* merupakan metode pengujian yang melibatkan pengguna secara langsung dengan memperhatikan langkah-langkah yang pengguna lakukan ketika menggunakan suatu produk atau sistem yang akan dievaluasi. Menurut evaluasi pengguna dengan melibatkan pengguna secara langsung (*real user*) merupakan metode yang sangat mendasar pada proses pengujian dan dalam beberapa aspek tidak dapat digantikan, karena memberikan wawasan tentang bagaimana pengguna menggunakan sistem dan apa permasalahan spesifik yang pengguna hadapi dengan antarmuka konkret yang sedang diuji.

## 2.3. Heuristic Evaluation

*Heuristic Evaluation* merupakan metode *usability engineering* yang digunakan untuk menemukan masalah dalam desain dengan melibatkan beberapa evaluator ahli yang nantinya dapat diperbaiki sebagai bagian dari proses iterasi. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh penelitian terdahulu, direkomendasikan jumlah ideal evaluator dalam penggunaan metode ini yakni, sekitar tiga sampai lima evaluator profesional dengan keahlian tertentu. Evaluasi tersebut dilakukan dengan berlandaskan pada prinsip-prinsip heuristik, yakni *Visibility of System Status*, *Match Between System and the Real World*, *User Control and Freedom*, *Consistency and Standards*, *Error Prevention*, *Recognition Rather Than Recall*, *Flexibility and Efficiency of Use*, *Aesthetic and Minimalist Design*, *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, dan *Help and Documentation*.

## 2.4. User Experience Questionnaire (UEQ)

*User Experience Questionnaire* (UEQ) merupakan suatu teknik atau metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran pada pengalaman pengguna (Santoso et al., 2016). Kuesioner ini bertujuan untuk mempercepat proses evaluasi oleh pengguna akhir dengan pemahaman yang lebih baik dan menyeluruh tentang pengalaman pengguna (Schrepp et al., 2017). UEQ terdiri dari 26 item penilaian yang terbagi dalam enam skala penilaian yakni *Attractiveness*, *Efficiency*, *Perspicuity*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*.

## 2.5. Maze Design

Maze Design merupakan suatu platform atau aplikasi yang digunakan sebagai alat atau *tools* untuk melakukan pengujian suatu produk atau sistem. Platform ini dapat secara langsung melacak aktivitas yang dilakukan oleh user tester ketika melakukan pengujian *usability* secara *real time*. Terdapat beberapa matriks pada aplikasi Maze Design. Berikut merupakan beberapa matriks yang tersedia pada platform Maze Design:

1. *Direct Success Rate* (DSR), merupakan persentase task yang berhasil diselesaikan sesuai dengan ekspektasi langkah yang telah ditentukan.
2. *Indirect Success Rate* (IDSR), merupakan persentase task yang berhasil diselesaikan, tetapi tidak sesuai dengan ekspektasi langkah yang telah ditentukan.
3. *Mission Unfinished* (MU), merupakan persentase user tester yang tidak dapat menyelesaikan task.
4. *Missclick Rate* (MC), merupakan persentase rata-rata dari jumlah kesalahan klik yang dilakukan oleh user tester suatu task.
5. *Average Duration* (DU), merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan oleh user tester dalam menyelesaikan suatu task.

*Maze Usability Scale* (MAUS) merupakan hasil rata-rata perolehan dari nilai *Mission Usability Score* (MIUS). Sedangkan, MIUS merupakan penilaian yang digunakan untuk menilai bagaimana pengguna dapat menyelesaikan setiap misi atau tugas yang telah diberikan. Perolehan nilai tersebut akan secara otomatis muncul ketika user tester selesai mengerjakan task yang telah disediakan. Tabel 1 merupakan kategori dari penilaian skor MAUS menurut Kelana dan Heroza (2022).

Tabel 1. Kategori Penilaian Skor MAUS

No	Score Level	Score Range
1	Low (Not Acceptable)	0 – 49
2	Marginal	50 – 79
3	High (Acceptable)	80 - 100

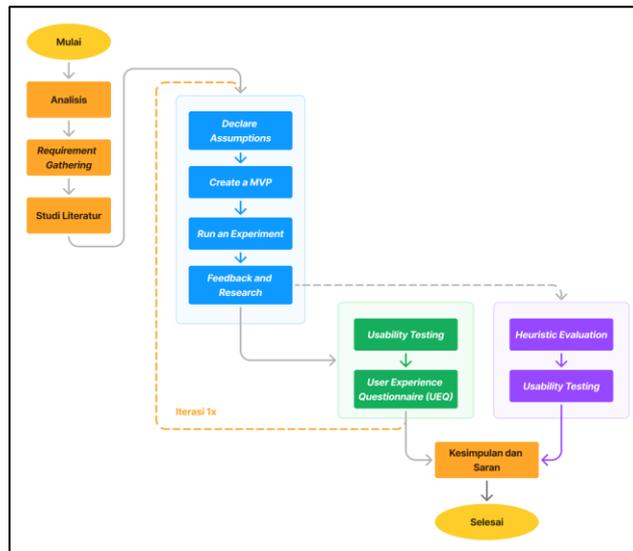
## 2.6. Completion Rate

*Completion Rate* merupakan matriks yang digunakan untuk mengukur aspek pada usability yakni, aspek *Efficiency* (Efisiensi). Perhitungan ini dilakukan berdasarkan *task* yang berhasil diselesaikan oleh setiap pengguna. Dengan melakukan perhitungan *Completion Rate* dapat mengetahui seberapa efisien dan efektif sistem dalam mencapai tujuannya. Berikut persamaan (1) yang digunakan untuk menghitung *Completion Rate* menurut Rahmi et al. (2019).

$$Completion Rate = \frac{jumlah\ total\ tugas\ berhasil\ diselesaikan\ oleh\ pengguna}{jumlah\ total\ tugas\ yang\ harus\ diselesaikan} \times 100\% \quad (1)$$

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pengerjaan proyek akhir ini dimulai dengan melakukan analisis berupa wawancara non-formal dan diskusi singkat bersama PT Jetorbit Teknologi Indonesia selaku tim pengembang sekaligus perantara utama penulis dengan pihak klien yakni, Mahkota Taiwan co., LTD untuk memperoleh gambaran awal proyek. Selanjutnya, dilakukan requirement gathering untuk mengetahui secara detail terkait spesifikasi kebutuhan klien dan proyek. Studi literatur digunakan untuk memperoleh wawasan terkait metode sebagai sebuah solusi dan kelancaran dalam proses pengerjaan proyek akhir. Tahapan proses penelitian dan implementasi metode dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Metode

Pada iterasi pertama, dilakukan eksperimen berupa pengujian *Usability Testing* dan pengukuran menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) kepada *user tester*. Prosedur pengujian *Usability Testing* ini dilakukan secara remote dengan menggunakan aplikasi Zoom Meeting dan Maze Design sebagai platform untuk melakukan pengujian *high fidelity prototype*. Pengujian ini dilakukan bersama 1-3 orang *user tester* pada tiap sesinya dengan melibatkan *user tester* sebanyak total 30 orang.

Setelah itu, dilakukan pengambilan data pada evaluator profesional untuk melakukan proses evaluasi heuristik. Dalam pelaksanaannya akan melibatkan empat evaluator, yang terdiri dari satu orang *Beginner*, satu orang *Intermediate*, dan dua orang *Senior*. Pada Tabel 2 disajikan data profil singkat dari evaluator profesional yang akan dilibatkan dalam evaluasi heuristik.

Tabel 2. Evaluator Heuristik

Evaluator	Pekerjaan	Pengalaman	Kategori
Evaluator 1	UI/UX Designer & Software Engineer	Senior UI/UX Designer di PT Panemu dengan pengalaman kurang lebih 3 tahun	<i>Beginner</i>
Evaluator 2	Product Manager	Fasilitator/mentor kampus merdeka bidang <i>Product Management</i>	<i>Senior</i>
Evaluator 3	UI/UX Designer dan Product Designer	Senior UI/UX Designer & Product Designer di beberapa startup dan fasilitator/mentor kampus merdeka bidang UI/UX	<i>Intermediate</i>
Evaluator 4	Dosen Sistem Informasi	Sebagai dosen pengajar mata kuliah IMK (Interaksi Manusia dan Komputer)	<i>Senior</i>

Selanjutnya pada iterasi kedua, dilakukan pengumpulan data kepada *user tester* dengan kriteria, jumlah responden, dan prosedur yang sama seperti iterasi pertama. Namun, pada iterasi kedua tidak dilakukan evaluasi heuristik.

### 3.1. Hasil Iterasi Pertama

#### 3.1.1 *Declare Assumptions*

##### 3.1.1.1 *Problem Statement*

Berdasarkan informasi, data, dan wawasan yang telah diperoleh, dapat disimpulkan problem statement yang terdapat pada proyek ini adalah klien menginginkan sebuah sistem khusus yang dikelola secara langsung oleh mereka. Sistem tersebut berupa aplikasi *e-commerce* berbasis website yang akan digunakan dalam proses bisnis mereka yakni, sebagai tempat pemasaran, jual beli, dan sebagai identitas perusahaan untuk meningkatkan citra merek.

3.1.1.2 Hypothesis

Tabel 3. Hypothesis

No	Task
1	Fitur-fitur dasar yang terdapat pada aplikasi <i>e-commerce</i> meliputi <i>Sign In</i> , <i>Sign Up</i> , pencarian produk, <i>checkout</i> barang, pelacakan pesanan, ulasan dan <i>rating</i> produk, akun pengguna, rekomendasi produk, promosi, <i>flash sale</i> , dan lain-lain.
2	Fitur yang memungkinkan pengguna memilih metode pengiriman khusus produk frozen agar pesanan aman dan terjaga kualitasnya.
3	Fitur yang memungkinkan pengguna memilih metode pengiriman khusus produk frozen agar pesanan aman dan terjaga kualitasnya.

3.1.1.3 User Persona

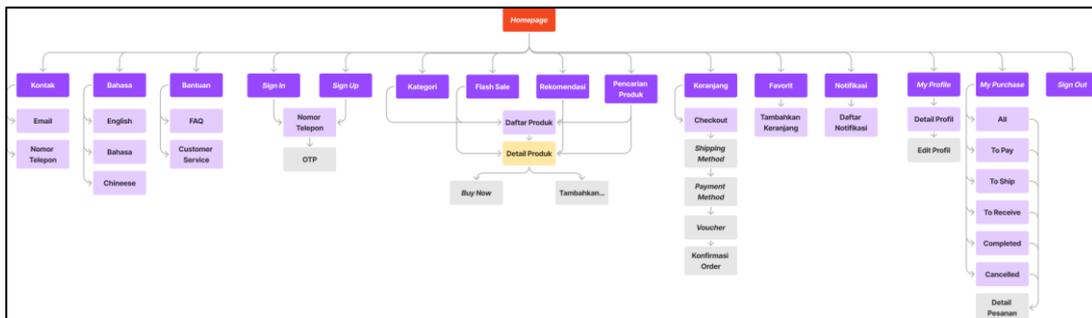
Pembuatan user persona digunakan sebagai representasi dari pengguna yang telah disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. User Persona

3.1.1.4 Task Analysis

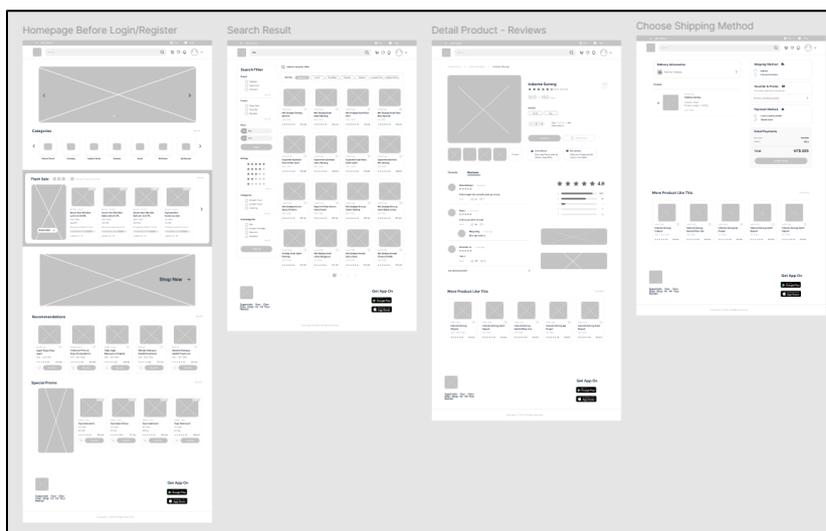
Task analysis dibuat untuk memberi gambaran fitur dari sistem secara rinci dan terorganisir. Task analysis dibuat dalam bentuk sitemap yang telah disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Sitemap

3.1.1.5 Collaborative Design

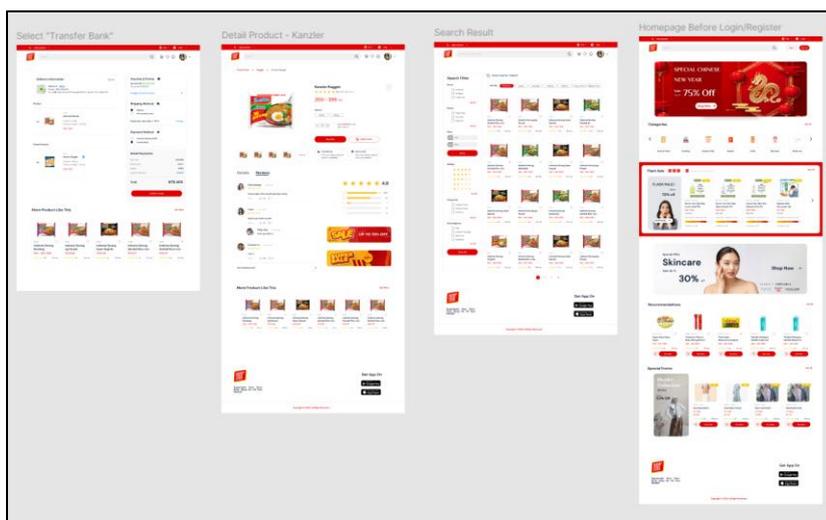
Pembuatan *medium-fidelity* atau *wireframe* sebagai bentuk visualisasi dari hasil deklarasi asumsi yang telah dilakukan bersama tim.



Gambar 5. Medium-fidelity

### 3.1.2 Create a MVP

Pembuatan MVP dilakukan berdasarkan hasil dari *medium-fidelity* atau *wireframe* yang telah disepakati bersama tim dan kemudian akan menghasilkan tampilan dalam bentuk *high-fidelity* yang telah disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. High-fidelity

### 3.1.3 Run an Experiment

Dilakukan eksperimen secara langsung kepada calon pengguna dengan menggunakan metode pengujian *Usability Testing*. Hasil pengujian *Usability Testing* dengan menggunakan platform Maze Design disajikan dalam Tabel 4 dengan perolehan nilai *Maze Usability Score* (MAUS).

Tabel 4. Hasil Maze Usability Score (MAUS) Iterasi Pertama

Kode	Task	DSR	IDSR	MU	MCR	DU	MIUS
T1	Sign Up	80%	20%	3.3%	35.1%	50.7s	82
T2	Melengkapi Data Profil Akun	86.7%	13.3%	10%	52.9%	112.6s	72
T3	Melakukan Pencarian Produk dan Penerapan Filter	90%	10%	0%	62.4%	51.1s	86
T4	Menambahkan Produk ke Dalam Keranjang	100%	0%	0%	51.2%	23.9s	71
T5	Melakukan Proses Checkout	96.7%	3.3%	0%	31%	82.8s	92
T6	Melakukan Pengambilan Pesanan di Toko	83.3%	16.7%	0%	22.2%	44.1s	82
T7	Sign In	76.7%	23.3%	3.3%	21.3%	19.5s	85
T8	Melakukan Checkout Produk Frozen	100%	0%	0%	39.1%	67.2s	86
T9	Melihat Status Pengiriman	93.3%	6.7%	0%	11.5%	18.1s	91

T10	Melakukan Konfirmasi Penerimaan Pesanan dan Memberi <i>Rating &amp; Review</i> Produk	100%	0%	0%	62.2%	38.5s	73
T11	Melakukan Pembatalan Produk	93.3%	6.7%	0%	5.3%	17.3s	95
T12	<i>Sign Out</i>	100%	0%	0%	5.3%	6.8s	98
<b>Maze Usability Score (MAUS)</b>							85

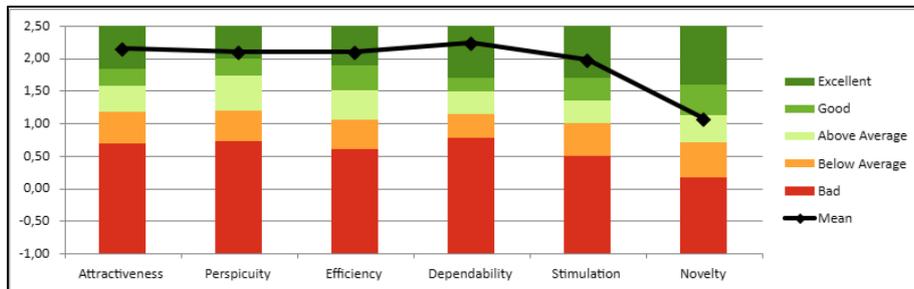
Berdasarkan hasil MAUS tersebut, dapat dikategorikan dalam *score level High (Acceptable)* dengan perolehan nilai sebesar 85. Selanjutnya, dilakukan perhitungan *Completion Rate* untuk mengukur aspek *usability* yakni *Efficiency* (Efisiensi). Perhitungan *Completion Rate* dilakukan berdasarkan task yang dikerjakan oleh tiap *user tester*. Hasil perolehan nilai yakni sebesar 98.6% yang menunjukkan bahwa rancangan sistem telah terbukti efisien karena hasil menunjukkan lebih dari batas minimum 75% menurut Rahmi et al. (2019).

3.1.4 Feedback and Research

Dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian yakni UEQ. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode *Correlate Bivariate Pearson* dengan menggunakan software SPSS. Uji validitas dilakukan dengan tingkat kepercayaan 5% dan nilai r tabel 0,361 sesuai dengan jumlah responden yang digunakan yakni 30 orang. Sedangkan, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *UEQ Data Tools Analysis* yang dibuat oleh (Schrepp, 2023) pada aplikasi Microsoft Excel. Perhitungan ini dilakukan dengan menghitung nilai koefisien *Cronbach's Alpha* dengan batas minimum 0,60 (Sekaran & Bougie, 2013). Hasil dari uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen telah valid dan reliabel. Selanjutnya, disajikan hasil UEQ pada Tabel 5 dan divisualisasikan dengan menggunakan diagram yang terdapat pada Gambar 7.

Tabel 5. Hypothesis

Variabel	Rata-rata	Kategori
Daya Tarik ( <i>Attractiveness</i> )	2.15	Excellent
Kejelasan ( <i>Perspiciuity</i> )	2.10	Excellent
Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )	2.10	Excellent
Ketepatan ( <i>Dependability</i> )	2.23	Excellent
Stimulasi ( <i>Stimulation</i> )	1.98	Excellent
Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	1.08	Above Average



Gambar 7. Diagram Hasil UEQ Iterasi Kedua

Selanjutnya, disajikan kritik dan saran yang telah diberikan oleh user tester setelah melakukan *Usability Testing* dan mengisi kuesioner UEQ. Kritik dan saran tersebut telah dirangkum menjadi beberapa poin yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kritik dan Saran

No	Kritik & Saran
1	Sebaiknya, pada pengisian alamat ketika sudah memilih lokasi (alamat) secara otomatis telah terpilih dan tidak perlu dipilih ulang.
2	Terlalu monoton karena banyak warna putih.
3	Pada saat melakukan pemilihan tanggal, bulan, dan tahun sebaiknya tampilan font jangan dibuat <i>greyscale</i> karena terkesan tidak <i>clickable</i> dan membuat pengguna kebingungan.

Untuk memperoleh perspektif lain, akan dilakukan uji *Heuristic Evaluation* dengan melibatkan beberapa evaluator profesional. Tabel 7 merupakan hasil temuan masalah yang diberikan oleh evaluator dengan berlandaskan pada 10 prinsip heuristic.

Tabel 7. Hasil Evaluasi Heuristik

No	Masalah	Kode
1	<b>Visibility of System Status (Keterbacaan Status Sistem)</b>	
	Tombol pada <i>Detail Payment</i> pada halaman <i>Checkout</i> sebaiknya dibuat <i>fixed</i> saja	H1
	<i>Pop up</i> harus berisi deskripsi lebih rinci terkait konsekuensi tindakan (misal <i>Cancel Order</i> )	H2
	Setelah menekan tombol <i>Order Received</i> sebaiknya diberi <i>pop up</i> konfirmasi	H3
	Pada halaman <i>Detail Profil (My Account)</i> , tab <i>button</i> bagian kiri dibuat <i>fixed</i>	H4
	Tulisan <i>Nearest Store</i> sebaiknya diletakkan didalam <i>card</i> bersamaan dengan opsi toko yang tersedia	H5
	Memberi umpan balik kepada pengguna ketika melakukan <i>apply</i> apapun.	H6
	Pada <i>pop up</i> verifikasi nomor telepon, <i>timer</i> waktu kurang jelas.	H7
2	Logo produk <i>frozen</i> kurang jelas	H8
	<b>User Control and Freedom (Kontrol dan Kebebasan Pengguna)</b>	
3	Tambahkan tombol <i>Cancel</i> pada halaman <i>Review &amp; Rating</i>	H9
	Beri opsi lain ketika pengguna ingin menambahkan alamat yang lain	H10
4	<b>Consistency and Standards (Konsistensi dan Standar)</b>	
	Foto profil pada halaman <i>Detail Profil (My Account)</i> tidak konsisten, sebaiknya diletakkan di sebelah kiri agar sejajar dengan yang lain	H11
5	<b>Error Prevention (Pencegahan Kesalahan)</b>	
	Menghilangkan tombol <i>Delete Account</i> pada halaman <i>Detail Profil (My Account)</i> saat melakukan pengisian profil untuk pengguna baru	H12
	Tombol <i>Sign Out</i> pada halaman <i>Detail Profil (My Account)</i> untuk pada saat pengguna baru melakukan pengisian data, sebaiknya dihilangkan saja	H13
	Area klik yang terlalu kecil dan terbatas pada opsi ketika memilih metode pengiriman dan metode pembayaran	H14
6	<b>Recognition Rather Than Recall (Pengenalan Daripada Pengulangan)</b>	
	Warna <i>stepper</i> pada halaman <i>Detail Order</i> untuk pesanan dan kurir sebaiknya dibedakan	H15
7	Sebaiknya tombol <i>Rating &amp; Review</i> ditampilkan setelah pengguna melakukan konfirmasi penerimaan barang	H16
	<b>Flexibility and Efficiency of Use (Fleksibilitas dan Efisiensi Pengguna)</b>	
8	Pada <i>section More Product Like This</i> , sebaiknya <i>card</i> produk tersebut memiliki tombol <i>Add to Cart</i>	H17
	<b>Aesthetic and Minimalist Design (Desain Estetis dan Minimalis)</b>	
9	Terlalu banyak <i>whitespace / blankspace</i> pada halaman tertentu ( <i>Shopping Cart, My Purchase, dan lain-lain</i> )	H18
	Pada bagian <i>Choose Voucher</i> dibuat lebih menarik dan menonjol lagi	H19
10	<b>Help Users Recognize, Diagnose, and Recover From Errors (Bantu Pengguna Mengenali, Mendiagnosis, dan Memulihkan Kesalahan)</b>	
	Buat tombol bantuan agar lebih jelas lagi	H20

### 3.2. Hasil Iterasi Kedua

#### 3.2.1 Declaration Assumptions

##### 3.2.1.1 Problem Statement

Berdasarkan temuan masalah yang telah diperoleh pada iterasi pertama, akan dijadikan problem statement pada iterasi kedua. Temuan masalah pada pengguna disajikan pada Tabel 8, sedangkan temuan masalah oleh evaluator profesional telah disajikan sebelumnya pada Tabel 7.

Tabel 8. Temuan Masalah Pengguna

No	Masalah	Kode
1	<b>Melengkapi Data Profil Akun</b>	
	Pada hasil analisis Maze Design, pengguna banyak membutuhkan waktu ketika melakukan pengisian tanggal, bulan, dan tahun sesuai dengan instruksi yang telah diberikan. Hal ini disebabkan oleh tampilan yang terkesan tidak <i>clickable</i> akibat penggunaan warna <i>greyscale</i> yang menyebabkan pengguna merasa frustrasi dan membutuhkan waktu lama pada task ini	P1
2	Sebagian pengguna banyak mengeluhkan ketika memilih lokasi (alamat) pada saat melengkapi data profil karena pengguna membutuhkan dua kali klik setelah memilih lokasi (alamat)	P2
	<b>Checkout</b>	
3	Pada halaman <i>Checkout</i> , saat pengguna memilih <i>shipping method</i> (metode pengiriman) <i>Delivery</i> , pengguna harus memasukkan alamat secara ulang	P3
	<b>Secara keseluruhan tampilan</b>	
4	Warna terlalu monoton karena banyaknya <i>blankspace/whitespace</i>	P4

### 3.2.1.2 Hypothesis

Tabel 9. Hipotesis Temuan Masalah Pengguna

Kode	Solusi Perbaikan
P1	Membuat tampilan clickable agar pengguna tidak merasa kebingungan.
P2	Melakukan penyederhanaan langkah pada tahapan pengisian alamat
P3	Menyederhanakan langkah pada saat memasukkan alamat
P4	Mengurangi blankspace/whitespace pada setiap halaman

Tabel 10. Hipotesis Temuan Masalah Evaluator

Kode	Solusi Perbaikan
H1	Pada card Detail Payment beserta tombolnya akan dibuat fixed
H2	Menambahkan deskripsi secara rinci tentang sebab, akibat, konsekuensi, dan langkah selanjutnya dari sebuah aksi
H3	Menambahkan <i>pop up</i> beserta deskripsi secara mendetail setelah menekan tombol Order Received
H4	Tab menu pada halaman Detail Profil (My Account) dibuat fixed.
H5	Tulisan Nearest Store diletakkan pada card bersama opsi toko yang tersedia
H6	Memberi <i>pop up</i> berupa umpan balik dalam tindakan apapun
H7	Ukuran font dan font weight akan dibuat lebih besar
H8	Logo produk frozen akan diperbesar
H9	Menambahkan tombol Cancel pada halaman Review & Rating
H10	Menambahkan tombol Add New Address untuk melakukan penambahan alamat
H11	Foto profil akan diletakkan sejajar dengan yang lain
H12	Menghilangkan tombol Delete Account pada halaman pengisian data profil untuk pengguna baru
H13	Menghilangkan tombol Sign Out pada halaman pengisian data profil untuk pengguna baru
H14	Memperbesar area klik
H15	Warna stepper akan dibedakan
H16	Pembuatan <i>pop up</i> untuk melakukan pengisian Review & Rating
H17	Mengganti model card
H18	Mengurangi whitespace atau blankspace yang ada
H19	Membuat tampilan Choose Voucher lebih menarik lagi
H20	Memberikan pesan eror dan pemulihan eror berupa <i>popup</i>
H21	Membuat tombol agar lebih jelas lagi

### 3.2.2 Create a MVP

Setelah itu, perbaikan yang dilakukan akan dirancang dalam bentuk *high-fidelity prototype* dikarenakan banyaknya perbaikan yang dilakukan terhadap UI desain. Dalam melakukan perbaikan tampilan dilakukan sesuai dengan solusi yang telah ditentukan pada tahap deklarasi asumsi.

### 3.2.3 Run an Experiment

Selanjutnya Selanjutnya, perbaikan akan diuji kepada pengguna dengan menggunakan uji *Usability Testing* dengan kriteria dan jumlah responden yang sama. Hasil dari pengujian *Usability Testing* disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Maze Usability Score (MAUS) Iterasi Kedua

Kode	Task	DSR	IDSR	MU	MCR	DU	MIUS
T1	Sign Up	96.7%	3.3%	0%	27.7%	28.2s	91
T2	Melengkapi Data Profil Akun	90%	10%	6.7%	63.8%	75.9s	76
T3	Melakukan Pencarian Produk dan Penerapan Filter	100%	10%	0%	47.9%	22.9s	93
T4	Menambahkan Produk ke Dalam Keranjang	100%	0%	0%	49.6%	13.9s	75
T5	Melakukan Proses Checkout	100%	0%	0%	39.5%	72.5s	94
T6	Melakukan Pengambilan Pesanan di Toko	100%	0%	0%	12.4%	24.6s	82
T7	Sign In	100%	0%	0%	8.2%	12s	97
T8	Melakukan Checkout Produk Frozen	100%	0%	0%	42.7%	69.7s	91
T9	Melihat Status Pengiriman	100%	0%	0%	2.2%	12s	99
T10	Melakukan Konfirmasi Penerimaan Pesanan dan Memberi Rating & Review Produk	90%	10%	6.7%	68.1%	116.7s	82
T11	Melakukan Pembatalan Produk	90%	10%	0%	6%	15.4s	93
T12	Sign Out	100%	0%	0%	7.2%	7.1s	96
<b>Maze Usability Score (MAUS)</b>							89

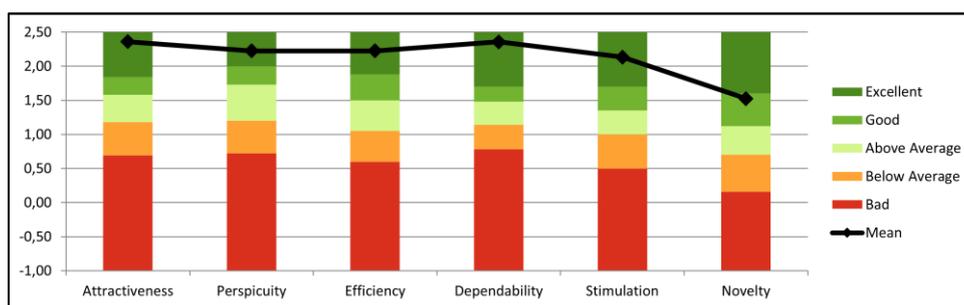
Berdasarkan perolehan hasil nilai MAUS pada iterasi kedua, terdapat peningkatan nilai sebesar 4 poin dari iterasi pertama. Selain itu, perolehan nilai *Completion Rate* pada iterasi kedua mengalami peningkatan pada iterasi kedua dengan perolehan nilai 98,6%.

### 3.2.4 Feedback and Research

Setelah itu, dilakukan pengisian kuesioner UEQ oleh *user tester*. Hasil perolehan UEQ disajikan pada Tabel 12 dan diagram pada Gambar 8.

Tabel 12. Hasil UEQ Iterasi Pertama

Variabel	Rata-rata	Kategori
Daya Tarik ( <i>Attractiveness</i> )	2.36	Excellent
Perspiciuity (Kejelasan)	2.23	Excellent
Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )	2.23	Excellent
Ketepatan ( <i>Dependability</i> )	2.36	Excellent
Stimulasi ( <i>Stimulation</i> )	2.13	Excellent
Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	1.53	Good



Gambar 8. Diagram Hasil UEQ Iterasi Kedua

Hasil tersebut telah dilakukan uji reliabilitas dan mendapatkan hasil bahwa terbukti reliabel. Berdasarkan hasil perolehan nilai kuesioner UEQ, dapat disimpulkan telah mengalami peningkatan pada seluruh aspek, terutama aspek Kebaruan (*Novelty*) yang mengalami peningkatan terbesar. Hala tersebut mengindikasikan bahwa rancangan perbaikan yang dilakukan telah berhasil meningkatkan kualitas desain dan pengalaman pengguna.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dalam proses perancangan desain UI/UX aplikasi *e-commerce* SuperIndo yang dilakukan dengan menggunakan metode Lean UX telah memperoleh hasil yang memuaskan setelah dilakukan beberapa pengujian dan perbaikan. Hasil *Usability Testing* yang dilakukan dengan menggunakan *platform* Maze Design memperoleh skor level *High* yang mana masuk dalam kategori *Acceptable* pada iterasi pertama dan kedua. Namun, pada iterasi kedua mengalami kenaikan sebanyak empat poin dari iterasi pertama setelah dilakukan perbaikan heuristic dan *feedback* dari pengguna. Selain itu, hasil perolehan nilai *completion rate* telah meningkat sebanyak 0,3% pada iterasi kedua. Perolehan skor UEQ pada iterasi kedua juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada beberapa aspek.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode Lean UX dengan menunjukkan efektivitas dari pendekatan yang iteratif dan kolaboratif dalam meningkatkan kualitas desain, khususnya *e-commerce*. Saran pada penelitian lanjutan adalah dapat dilakukan eksplorasi penerapan metode Lean UX pada jenis aplikasi lainnya, seperti aplikasi kesehatan, pendidikan, dan lain-lain untuk melihat keberlanjutan hasil dalam berbagai konteks penggunaan.

## Daftar Pustaka

- Jain, V., Malviya, B., & Arya, S. (2021). An Overview of Electronic Commerce (e-Commerce). *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(3). <https://doi.org/10.47750/cibg.2021.27.03.090>
- Kelana, N. M., & Heroza, R. I. (2022). Implementation of Design Thinking Methods in Information Systems Academic Guidance at the Information Systems Department Faculty of Computer

- Science Sriwijaya University. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v6i1.2797>
- Malik, R. A., & Frimadani, M. R. (2022). UI/UX Analysis and Design Development of Less-ON Digital Startup Prototype by Using Lean UX. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 6(6), 958–965. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i6.4454>
- Pratama, W. S. A., & Indriyanti, A. D. (2023). Perancangan Design UI/UX E-Commerce TRINITY Berbasis Website Dengan Pendekatan Design Thinking. *JEISBI*, 04(01).
- Rahmi, R., Made, I., Pradnyana, A., Windu, M., & Kesiman, A. (2019). USABILITY TESTING BERBASIS ISO 9241-11 PADA APLIKASI SALAK BALI (STUDI KASUS : POLRES BULELENG). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(3).
- Ramos-Vega, M. C., Palma-Morales, V. M., Pérez-Marín, D., & M. Moguerza, J. (2021). Stimulating children’s engagement with an educational serious videogame using Lean UX co-design. *Entertainment Computing*, 38, 100405. <https://doi.org/10.1016/J.ENTCOM.2021.100405>
- Santoso, H. B., Schrepp, M., Yugo Kartono Isal, R., Utomo, A. Y., & Priyogi, B. (2016). Measuring user experience of the student-centered E-learning environment. *Journal of Educators Online*, 13(1), 1–79.
- Schrepp, M. (2023). User Experience Questionnaire Handbook. 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), 1–15. [www.ueq-online.org](http://www.ueq-online.org)
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(4), 40. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2017.445>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 6th Edition. Wiley.
- Shang, Y., & Zong, Y. (2024). Role of e-commerce for promoting sustainability in the mining sector. *Resources Policy*, 90, 104794. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.104794>
- Sihombing, R. F., & Suarli, P. P. (2023). Evaluasi Usability Pada Aplikasi Digiroomm by Auto 2000 Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(6), 3771–3781. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i6.3506>
- Suranto, N. A. & B. (2020). *Adopsi Metode Lean UX Untuk Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Startup Safir*. 6(2), 4176–4181.