



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol.4 No.4 (2025) pp: 495-502

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pemesanan Tiket Pesawat Traveloka Untuk Mengurangi Penggunaan Dark Pattern Menggunakan Metode User-Centered Design (UCD)

Debby Marlina Sianipar<sup>1</sup>, Syti Sarah Maesaroh<sup>2</sup>, M Dzikri A-Ridlo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Bisnis Digital, Kampus Daerah Tasikmalaya, Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>1</sup>[marlinadebbv424@upi.edu](mailto:marlinadebbv424@upi.edu), <sup>2</sup>[sytisarah@upi.edu](mailto:sytisarah@upi.edu), <sup>3</sup>[dzikri.ar@upi.edu](mailto:dzikri.ar@upi.edu)

### Abstract

*Traveloka sebagai salah satu aplikasi travel terbesar di Indonesia masih ditemukan menerapkan dark pattern pada fitur inti pemesanan tiket pesawat. Praktik ini mencakup biaya tersembunyi, opsi tambahan yang dipilih otomatis, serta interferensi antarmuka yang berpotensi menurunkan tingkat kepercayaan pengguna dan merugikan konsumen. Dalam konteks meningkatnya ketergantungan masyarakat pada layanan perjalanan digital, penanganan praktik desain manipulatif menjadi penting untuk memastikan interaksi yang etis dan berpusat pada pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis dark pattern pada alur pemesanan tiket pesawat, menggali persepsi pengguna terhadap praktik tersebut, serta melakukan perbaikan antarmuka dengan pendekatan User-Centered Design (UCD). Metode penelitian yang digunakan meliputi content analysis untuk mengidentifikasi dark pattern, wawancara semi-terstruktur untuk menangkap perspektif pengguna, serta evaluasi dengan System Darkness Scale (SDS) guna mengukur tingkat manipulasi sebelum dan sesudah perbaikan desain. Temuan menunjukkan adanya enam jenis dark pattern dengan skor SDS awal sebesar 88 yang mengindikasikan tingkat manipulasi tinggi pada desain awal. Setelah dilakukan perbaikan berbasis UCD, skor SDS menurun drastis menjadi 10, yang mencerminkan berkurangnya elemen manipulatif secara signifikan. Antarmuka hasil perbaikan dinilai lebih transparan, sederhana, serta memberikan kontrol yang lebih besar kepada pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi baik secara akademis maupun praktis dengan menekankan pentingnya desain etis dalam layanan perjalanan digital serta menawarkan strategi desain yang mengutamakan keadilan, kepercayaan, dan pemberdayaan pengguna.*

*Kata Kunci: Dark pattern, User-Centered Design, Pemesanan Tiket Pesawat, Interface Evaluation*

### 1. Latar Belakang

Di era digital yang berkembang pesat, berbagai sektor industri mengalami perubahan signifikan dalam cara beroperasi dan melayani konsumen. Salah satu sektor yang terdampak secara besar adalah industri pariwisata, terutama dengan hadirnya layanan perjalanan digital yang mencakup pemesanan transportasi, akomodasi, hingga tiket atraksi wisata [1]. Transformasi ini turut mengubah cara masyarakat dalam merencanakan dan memesan perjalanan [2], [3]. Sebuah studi juga menunjukkan bahwa kemajuan teknologi memberikan dampak positif terhadap pengalaman perjalanan wisatawan [4].

Menurut laporan Google [5] dalam *e-Conomy SEA*, sektor perjalanan digital atau *travel online* merupakan salah satu sektor dengan pertumbuhan paling pesat dalam ekonomi digital Indonesia. Pada tahun 2024, nilai *Gross Merchandise Value* (GMV) sektor ini mencapai 9 miliar dolar AS, meningkat tiga kali lipat dibandingkan dua tahun sebelumnya. Pertumbuhan pesat pada sektor *travel online* didukung oleh beberapa faktor, seperti peningkatan penggunaan internet serta perubahan perilaku konsumen pascapandemi yang kini lebih memilih layanan digital [6], [7].

Sejalan dengan tren tersebut, berbagai platform *travel online* bermunculan dan saling berkompetisi untuk menciptakan pengalaman terbaik bagi pengguna sekaligus mengkapitalisasi potensi pasar yang terus berkembang. Di antara banyaknya platform tersebut, Traveloka muncul sebagai salah satu aplikasi *travel online* terkemuka di Indonesia, dengan lebih dari 100 juta unduhan dan 55 juta pengguna aktif setiap bulan. Traveloka juga memiliki tingkat kesadaran merek tertinggi dibandingkan agen perjalanan daring lainnya di Indonesia [8].

Keberhasilan Traveloka dalam menarik dan mempertahankan pengguna tidak terlepas dari strategi desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang diterapkan. Dari segi *user interface*, Traveloka menampilkan desain

---

Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pemesanan Tiket Pesawat Traveloka Untuk Mengurangi Penggunaan Dark Pattern Menggunakan Metode User-Centered Design (UCD)

visual yang intuitif dan informatif. Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Traveloka telah memenuhi aspek-aspek penting dalam *user experience* karena tampilannya sederhana, mudah dipelajari, dan mampu menyajikan informasi secara jelas sehingga meminimalkan kebingungan pengguna. Namun, di balik pengalaman pengguna yang tampak optimal, masih ditemukan praktik desain yang berpotensi memengaruhi keputusan pengguna secara tidak sadar. Praktik tersebut dikenal sebagai *dark pattern*. [9], [10].

Istilah *dark pattern* pertama kali diperkenalkan oleh Brignull [11] untuk menjelaskan strategi desain antarmuka yang secara sengaja dirancang untuk mengecoh, memanipulasi, atau memaksa pengguna mengambil tindakan yang sebenarnya tidak diinginkan. Meskipun praktik ini dapat ditemukan di berbagai kategori aplikasi, penerapannya dalam konteks *travel application* memiliki dampak yang lebih signifikan. Hal ini disebabkan karena pengguna sering kali dihadapkan pada keputusan yang harus diambil dengan cepat, seperti pemesanan akomodasi atau tiket, yang berpotensi menimbulkan kesalahan pengambilan keputusan hingga kerugian finansial dan risiko pembatalan perjalanan.

Salah satu contoh penerapan *dark pattern* pada aplikasi Traveloka dapat ditemukan pada proses pemesanan tiket pesawat. Harga tiket yang awalnya sesuai dengan tampilan di halaman utama dapat berubah pada tahap pembayaran karena adanya penambahan biaya asuransi yang diaktifkan secara *default* tanpa persetujuan eksplisit pengguna. Praktik ini disebut *pre-selection*, di mana sistem telah memilih opsi tertentu tanpa konfirmasi pengguna, dengan tujuan memengaruhi keputusan mereka. Kondisi ini dapat merugikan pengguna, terutama bagi mereka yang tidak memeriksa kembali detail transaksi sebelum menyelesaikan pembayaran.

Secara umum, kerugian yang dialami pengguna akibat *dark pattern* dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kerugian finansial, kerugian privasi, serta kerugian psikologis dan kehilangan waktu [12], [13]. Kerugian finansial terjadi ketika pengguna dikenai biaya tambahan tanpa persetujuan, seperti asuransi yang telah dipilih otomatis oleh sistem. Kerugian privasi muncul ketika pengguna tanpa sadar memberikan izin atas data pribadi melalui kalimat yang membingungkan. Sementara itu, tekanan psikologis muncul akibat desain antarmuka yang menciptakan rasa urgensi dan kecemasan untuk segera mengambil keputusan. Selain merugikan pengguna, praktik *dark pattern* juga berpotensi menimbulkan persaingan tidak sehat antar perusahaan serta menurunkan tingkat kepercayaan konsumen terhadap platform digital.

Fenomena ini diperkuat dengan berbagai ulasan pengguna di *Google Play Store*, di mana banyak pengguna menyampaikan keluhan terkait elemen desain manipulatif yang memengaruhi pengambilan keputusan dalam aplikasi Traveloka. Keluhan tersebut menyoroti bahwa beberapa elemen antarmuka dinilai tidak transparan dan cenderung menyesatkan.

Secara global, praktik *dark pattern* telah menjadi perhatian serius. Uni Eropa melalui *Digital Services Act* (DSA) tahun 2022, khususnya Pasal 25, secara tegas melarang penggunaan desain yang bersifat menipu dan manipulatif pada platform digital [14]. Hal serupa juga diterapkan di Amerika Serikat melalui *Federal Trade Commission* (FTC), yang melarang praktik tidak adil atau menipu dalam kegiatan komersial [15].

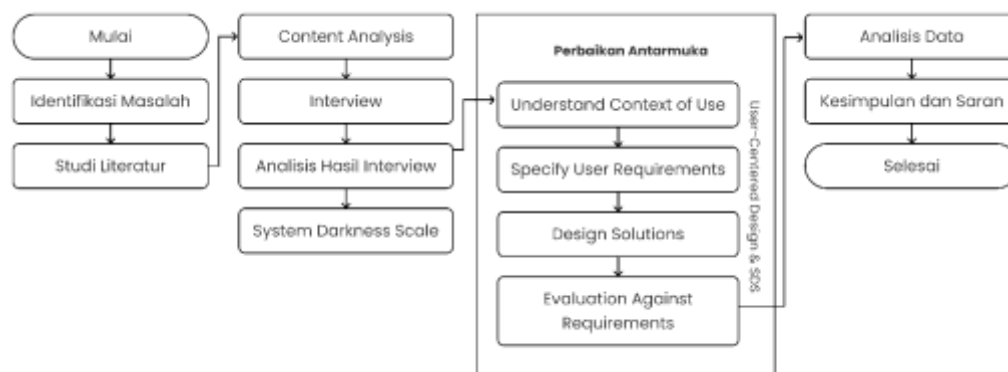
Sementara itu, di Indonesia belum terdapat regulasi yang secara eksplisit membahas penggunaan desain manipulatif (*dark pattern*). Ketentuan yang berkaitan dengan isu ini masih tersebar dalam beberapa peraturan perundang-undangan, antara lain Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), serta Permenkominformasi Nomor 20 Tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi. Meskipun terdapat pasal yang melarang penyampaian informasi menyesatkan (Pasal 8 Ayat 1) dan penyajian informasi tidak benar mengenai harga, kegunaan, maupun risiko (Pasal 9 Ayat 1) dalam UU Perlindungan Konsumen, regulasi-regulasi tersebut belum secara spesifik mengatur praktik *dark pattern* sebagai bentuk manipulasi berbasis desain digital [16], [17]. Dengan demikian, praktik *dark pattern* dapat dikategorikan sebagai pelanggaran terhadap prinsip perlindungan konsumen dalam konteks industri digital di Indonesia.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian yang lebih mendalam tidak hanya terhadap aspek regulasi, tetapi juga terhadap praktik *dark pattern* itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen desain manipulatif yang berpotensi memengaruhi keputusan pengguna secara tidak langsung melalui pendekatan *content analysis* [18]. Berdasarkan hasil analisis konten awal, fitur pemesanan tiket pesawat menunjukkan variasi *dark pattern* yang lebih beragam dibandingkan fitur lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada fitur tersebut dengan menerapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) untuk merancang ulang antarmuka agar lebih etis dan transparan. Proses ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, perancangan *prototype*, serta pengujian ulang untuk memvalidasi efektivitas perbaikan desain.

Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi interaksi antara pengguna dan aplikasi, memperkuat kendali pengguna dalam proses pengambilan keputusan, serta meminimalkan elemen manipulatif dalam desain antarmuka. Langkah ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik terhadap pengembangan ilmu desain antarmuka dan etika dalam pengalaman pengguna, tetapi juga memberikan solusi praktis dalam membangun ekosistem digital yang lebih etis dan berorientasi pada pengguna.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design (UCD)* dengan beberapa tahapan utama untuk mengidentifikasi dan memperbaiki elemen *dark pattern* pada fitur pemesanan tiket pesawat di aplikasi Traveloka. Proses penelitian diawali dengan penentuan masalah dan telaah literatur terkait *dark pattern*, *user experience*, *user interface*, *content analysis*, dan *System Darkness Scale (SDS)* sebagai dasar teoretis.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap awal dilakukan melalui *content analysis* terhadap antarmuka Traveloka untuk menemukan dan mengategorikan jenis *dark pattern* berdasarkan taksonomi dari studi sebelumnya. Hasil analisis ini kemudian divalidasi melalui *semi-structured interview* dengan lima partisipan aktif pengguna Traveloka, sesuai rekomendasi [19], yang menyatakan bahwa lima pengguna cukup untuk menemukan sebagian besar masalah *usability*.

Setelah wawancara, partisipan diminta mengisi kuesioner *System Darkness Scale (SDS)* guna mengukur persepsi awal terhadap tingkat manipulatif desain. Data kualitatif dari wawancara dan hasil SDS menjadi dasar untuk tahap *redesign* menggunakan pendekatan UCD sesuai standar ISO 9241-210 [20].

Proses perancangan ulang dilakukan secara iteratif melalui empat tahapan yaitu *understand context of use*, *specify user requirements*, *redesign*, dan *evaluation against requirements*. Tahapan *understand context of use* berfokus pada pemahaman konteks penggunaan aplikasi Traveloka khususnya fitur pemesanan tiket pesawat. Identifikasi ini dilakukan untuk memahami karakteristik pengguna, tujuan mereka menggunakan fitur tersebut, serta kendala yang dialami selama proses pemesanan. Data diperoleh dari hasil *semi-structured interview* yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Informasi tersebut digunakan untuk memetakan kebutuhan nyata pengguna dan menjadi dasar dalam penyusunan rancangan antarmuka yang lebih relevan dengan situasi penggunaan sebenarnya.

Tahap *specify user requirement* merumuskan kebutuhan pengguna dari hasil wawancara dan *content analysis* secara sistematis untuk mengarahkan proses perancangan. Tahapan ini menekankan pentingnya kesesuaian antara rancangan yang diusulkan dengan harapan serta perilaku pengguna. Identifikasi kebutuhan juga mencakup aspek etika dan kejelasan informasi, mengingat fokus utama penelitian adalah mengurangi elemen manipulatif pada antarmuka pemesanan tiket pesawat di Traveloka.

Tahap *redesign* merupakan proses penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam solusi visual dan struktural antarmuka. Proses ini dilakukan melalui dua fase utama yaitu *low-fidelity wireframe* dan *high-fidelity prototype*.

Tahap evaluasi akhir dilakukan melalui evaluasi *high-fidelity prototype* bersama partisipan yang sama untuk memastikan efektivitas perbaikan desain. Proses ini melibatkan pengamatan terhadap pengalaman pengguna, persepsi kejelasan informasi, serta sejauh mana desain baru berhasil mengurangi praktik manipulatif. Partisipan juga diminta kembali mengisi kuesioner SDS untuk mengukur perubahan tingkat *darkness* sistem setelah *redesign*.

### 3. Hasil dan Diskusi

#### 3.1 Content Analysis

Hasil *content analysis* terhadap proses pemesanan tiket pesawat di aplikasi Traveloka menunjukkan adanya beberapa elemen desain yang mengandung *dark pattern*. Dari dua skenario yang dianalisis yaitu pemesanan domestik dan internasional dengan fitur *TpayLater*, ditemukan enam jenis *dark pattern* utama, yaitu *hidden cost*, *interface interference*, *false discount claims*, *bait and switch*, *obstruction*, dan *pre-selection* [21], [22], [23]. Temuan ini kemudian menjadi dasar untuk mengkaji persepsi pengguna terhadap praktik desain tersebut.

Sebagian besar partisipan menilai keberadaan *dark pattern* menurunkan kepercayaan terhadap aplikasi dan menciptakan pengalaman yang tidak etis. Pengguna awam, meskipun tidak selalu mengenali istilahnya, tetap melaporkan rasa tidak nyaman, tertipu, dan bingung. Secara umum, proses pemesanan dianggap mudah, namun dipenuhi elemen tambahan yang mengganggu dan lebih mengutamakan keuntungan bisnis daripada kenyamanan pengguna.

Masukan pengguna menunjukkan bahwa mereka menginginkan antarmuka yang lebih transparan dan memberi kontrol penuh terhadap keputusan mereka. Pada kasus *hidden cost* dan *bait and switch*, pengguna berharap rincian harga dan perubahan biaya ditampilkan secara jelas sejak awal. Untuk *interface interference* dan *pre-selection*, mereka menyarankan agar opsi tambahan tidak diaktifkan otomatis tanpa persetujuan eksplisit. Sementara itu, pada *false discount claims* dan *obstruction*, pengguna menekankan pentingnya kejelasan informasi serta tersedianya alternatif pilihan agar tidak merasa terjebak dalam alur transaksi. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa meskipun antarmuka Traveloka dirancang agar mudah digunakan, keberadaan *dark pattern* masih memengaruhi persepsi dan pengalaman pengguna, terutama dalam aspek kepercayaan, transparansi, dan kontrol dalam pengambilan keputusan.

#### 3.2 Understand Context of Use

Untuk memahami persepsi pengguna terhadap desain awal, dilakukan evaluasi menggunakan *System Darkness Scale* (SDS) dengan melibatkan lima partisipan aktif pengguna aplikasi Traveloka. Setiap partisipan menilai pengalaman mereka melalui lima pernyataan yang mengukur sejauh mana antarmuka menampilkan elemen manipulatif. Skor dihitung menggunakan metode yang diadaptasi dari *System Usability Scale* (SUS), dengan rentang nilai antara 0 hingga 100.

Tabel 1. Hasil Kuesioner SDS Desain Awal

Responden	Pernyataan				
	S1	S2	S3	S4	S5
1	5	4	5	5	5
2	5	5	5	5	5
3	3	4	3	4	4
4	4	5	5	4	4
5	5	5	5	4	5

Skor SDS dihitung dengan metode adaptasi dari *System Usability Scale* (SUS), yakni skor dari setiap jawaban pada pertanyaan akan dikurangi 1, kemudian seluruh hasil dijumlahkan dan dikalikan 5. Hasil akhir berada pada rentang 0–100, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan persepsi adanya lebih banyak elemen manipulatif (*dark pattern*) dalam desain antarmuka.

Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata skor SDS sebesar 88, yang mencerminkan persepsi pengguna bahwa fitur pemesanan tiket pesawat pada Traveloka masih mengandung elemen manipulatif yang cukup tinggi. Nilai ini menunjukkan bahwa pengalaman pengguna belum sepenuhnya transparan maupun etis.

Analisis per item juga dilakukan dan menunjukkan bahwa pernyataan nomor 2, 3, dan 5 memperoleh skor tertinggi (masing-masing 90), menandakan area dengan indikasi *dark pattern* paling kuat. Temuan ini menjadi dasar penting dalam perancangan ulang antarmuka agar lebih transparan, memberikan kontrol yang lebih besar kepada pengguna, serta mengurangi potensi manipulasi dalam proses pemesanan tiket pesawat.

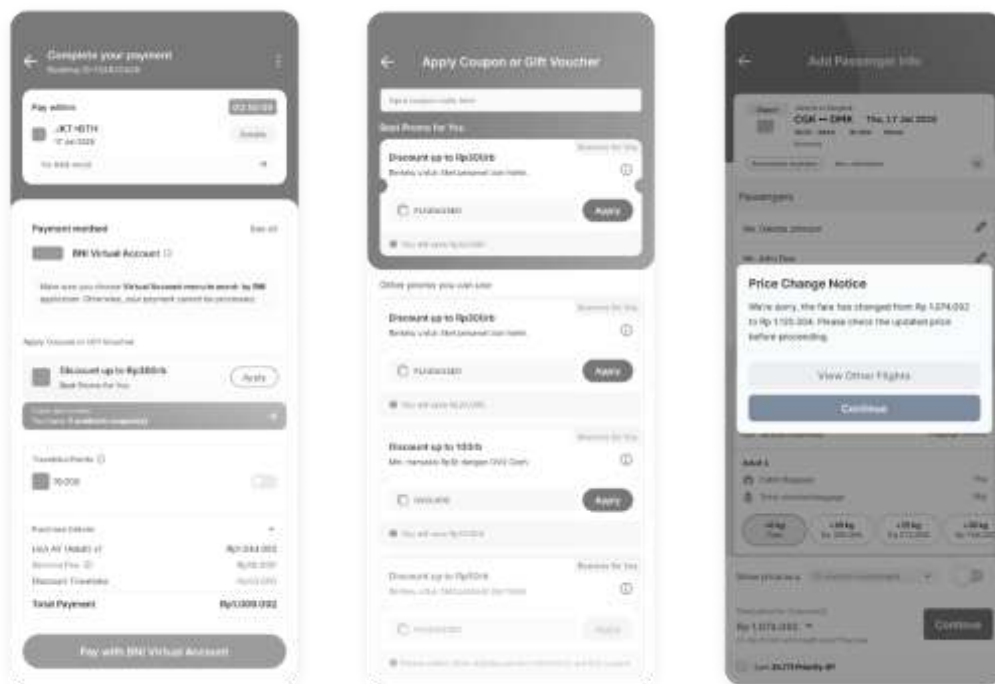
### 3.3 Specify User Requirements

Kebutuhan pengguna dirumuskan berdasarkan hasil *content analysis* dan wawancara untuk memastikan rancangan ulang berfokus pada pengalaman pengguna serta menyelesaikan masalah yang ditemukan. Pengguna menekankan pentingnya transparansi harga sejak awal, termasuk biaya tambahan, serta kontrol penuh terhadap opsi tambahan seperti bagasi, asuransi, dan kursi tanpa adanya *pre-selection*. Selain itu, mereka menginginkan tampilan visual yang netral dan konsisten agar tidak menyedapkan. Secara keseluruhan, kebutuhan utama yang diidentifikasi mencakup transparansi harga, kendali penuh atas pilihan tambahan, dan visual antarmuka yang sederhana serta informatif.

### 3.4 Redesign

#### a. Low-Fidelity Design

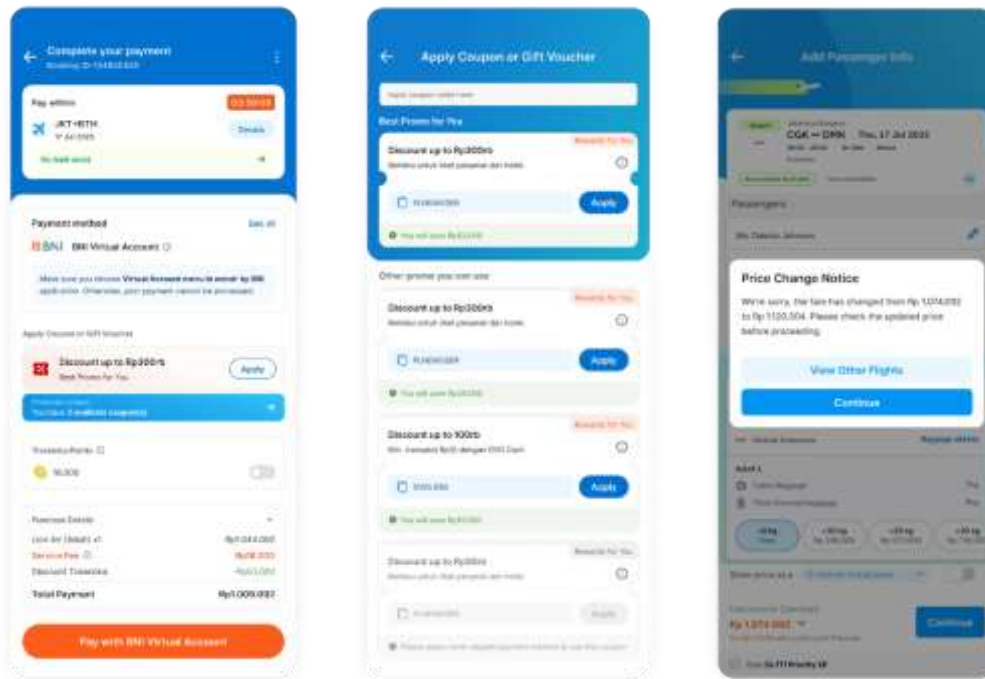
Perancangan *low fidelity design* didasarkan pada permasalahan yang diidentifikasi dari responden, terutama terkait kebutuhan transparansi informasi harga, kejelasan opsi tambahan, serta pengurangan elemen yang berpotensi menimbulkan kebingungan. Desain awal ini masih berupa sketsa sederhana yang berfokus pada struktur alur, tata letak, dan elemen utama antarmuka sebelum dikembangkan lebih detail pada tahap *high fidelity design*.



Gambar 2. Low-Fidelity Design

#### b. High-Fidelity Prototype

*High fidelity prototype* dikembangkan sebagai representasi desain akhir yang telah melalui tahap identifikasi masalah, wawancara, dan evaluasi *dark pattern* pada fitur pemesanan tiket pesawat. Fokus utama prototipe ini adalah memperbaiki elemen bermasalah tanpa mengubah aspek visual dasar seperti warna, tipografi, dan ikonografi, karena tujuan penelitian bukan menciptakan desain baru, melainkan meminimalkan praktik manipulatif. Perbaikan difokuskan pada penghapusan elemen seperti *hidden cost*, *pre-selection*, dan *interface interference*, dengan penyesuaian berdasarkan masukan pengguna. Hasilnya, prototipe ini mencerminkan desain yang lebih etis, transparan, serta tetap konsisten dengan identitas visual Traveloka.



Gambar 3. High-Fidelity Prototype

### 3.5 Evaluation Against Requirements

Evaluasi terhadap hasil *redesign* dilakukan menggunakan *System Darkness Scale* (SDS) dengan melibatkan lima partisipan untuk menilai sejauh mana elemen manipulatif masih muncul pada antarmuka pemesanan tiket pesawat Traveloka.

Tabel 2. Hasil Kuesioner SDS Desain Akhir

Responden	Pernyataan				
	S1	S2	S3	S4	S5
1	1	1	2	1	1
2	1	1	2	1	1
3	2	2	2	1	1
4	1	1	2	2	1
5	1	2	1	2	2

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama seperti sebelumnya, hasil evaluasi menunjukkan penurunan skor SDS yang sangat signifikan dari 88 pada desain awal menjadi 10 pada desain hasil *redesign*. Temuan ini mengindikasikan bahwa perbaikan antarmuka secara efektif berhasil menekan keberadaan *dark pattern* secara substansial. Selain hasil kuantitatif, wawancara dengan partisipan juga memperkuat temuan ini. Sebagian besar pengguna menyatakan bahwa tampilan baru lebih mudah dipahami karena informasi harga disajikan dengan jelas dan alur pemesanan terasa lebih transparan. Mereka juga merasa memiliki kendali penuh terhadap pilihan tambahan seperti asuransi, bagasi, atau cicilan karena opsi tersebut tidak lagi aktif secara otomatis. Walaupun masih terdapat catatan kecil terkait rincian biaya di tahap akhir yang dinilai kurang menonjol, mayoritas partisipan sepakat bahwa desain baru lebih jujur, etis, dan nyaman digunakan.

Secara lebih rinci, penurunan skor terjadi pada hampir semua indikator. *Hidden cost* menurun dari 85 menjadi 5 setelah harga total ditampilkan sejak awal, *pre-selection* turun dari 90 menjadi 10 karena sistem diubah menjadi *opt-in*, dan *obstruction* berkurang dari 85 menjadi 10 setelah navigasi diperbaiki agar lebih fleksibel. Sementara itu, *false discount claims* menurun hingga skor 5 berkat perbaikan dalam penyajian promosi yang kini lebih

transparan. Hanya aspek transparansi informasi yang masih mencatat skor tertinggi (20), menunjukkan bahwa rincian biaya tambahan di tahap akhir masih perlu diperjelas.

Hasil ini memperkuat pandangan Gray [21] bahwa *dark pattern* muncul ketika desain mengurangi kendali pengguna, serta mendukung temuan OECD [23] yang menekankan pentingnya keterbukaan informasi dalam menciptakan interaksi digital yang etis. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *User-Centered Design* (UCD) efektif dalam mengurangi praktik *dark pattern* sekaligus meningkatkan pengalaman pengguna. Meski begitu, evaluasi berkelanjutan tetap diperlukan karena indikasi manipulatif dapat muncul kembali dalam bentuk yang lebih halus. Secara keseluruhan, desain hasil *redesign* tidak hanya menghadirkan pengalaman yang lebih transparan dan beretika, tetapi juga menyeimbangkan antara kepentingan bisnis dan hak pengguna untuk mengambil keputusan secara sadar.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini mengevaluasi dan memperbaiki antarmuka pemesanan tiket pesawat pada aplikasi *Traveloka* dengan tujuan meminimalkan penggunaan *dark pattern* melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Hasil *content analysis* menunjukkan adanya enam jenis *dark pattern* dalam alur pemesanan, yaitu *hidden cost*, *interface interference*, *false discount claims*, *bait and switch*, *obstruction*, dan *pre-selection*. Pola-pola tersebut ditemukan pada tahap pencarian harga, pemilihan layanan tambahan, hingga proses pembayaran, yang mengurangi transparansi serta kendali pengguna dalam pengambilan keputusan. Evaluasi awal menggunakan *System Darkness Scale* (SDS) menunjukkan skor rata-rata 88 dari 100, menandakan tingkat kegelapan antarmuka yang tinggi. Wawancara dengan partisipan mengungkapkan bahwa pengguna merasa terganggu oleh elemen-elemen desain yang tidak transparan, seperti biaya tersembunyi, promosi diskon yang menyesatkan, serta opsi layanan yang otomatis terpilih tanpa persetujuan. Proses perbaikan dilakukan melalui tahapan UCD yang mencakup pemahaman konteks penggunaan, perumusan kebutuhan pengguna, perancangan solusi desain, dan evaluasi. Desain baru berfokus pada transparansi harga, peningkatan kontrol pengguna, serta penyajian informasi yang lebih jujur. Hasil pengujian ulang dengan SDS menunjukkan penurunan skor yang signifikan, dari 88 menjadi 10, yang berarti *dark pattern* berhasil ditekan sekitar 89%. Penurunan ini membuktikan efektivitas pendekatan UCD dalam menciptakan antarmuka yang lebih etis dan transparan. Sejalan dengan pandangan [21], hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa *dark pattern* muncul akibat desain yang mengurangi kendali pengguna, dan melalui UCD, elemen manipulatif seperti *hidden cost*, *pre-selection*, dan *obstruction* dapat diminimalisasi. Partisipan juga menilai *redesign* memberikan pengalaman yang lebih jujur, jelas, dan nyaman, dengan tampilan yang lebih sederhana serta alur pemesanan yang memudahkan pengguna dalam membuat keputusan secara sadar dan tanpa tekanan.

#### Referensi

- [1] H. Ernawati and K. Hananto, "PARIWISATA DIGITAL: PERSPEKTIF DAN AGENDA RISET MASA DEPAN," *Keparivisataan: Jurnal Ilmiah*, vol. 17, no. 2, pp. 144–156, 2023.
- [2] S. G. Eftimiou, "THE TRENDS OF TOURISM SECTOR AFTER COVID-19 PERIOD: A STUDY OF STRATEGY AND IMPLICATIONS," *Corporate and Business Strategy Review*, vol. 6, no. 1, pp. 119–133, 2025, doi: 10.22495/cbsrv6i1art12.
- [3] N. K. Tandafatu, L. Ermilinda, and Y. B. M. Darkel, "Digital Transformation in Tourism: Exploring the Impact of Technology on Travel Experiences Transformasi Digital dalam Pariwisata: Menjelajahi Dampak Teknologi terhadap Travel Experiences," *International Journal of Multidisciplinary Approach Sciences and Technologies (MULTI)*, vol. 1, no. 1, pp. 55–64, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.62207>
- [4] I. Sustacha, J. F. Baños-Pino, and E. Del Valle, "The role of technology in enhancing the tourism experience in smart destinations: A meta-analysis," *Journal of Destination Marketing and Management*, vol. 30, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.jdmm.2023.100817.
- [5] Google, Temasek, and Bain & Company, "e-Economy SEA 2023: Reaching New Heights," 2023. Accessed: Sep. 07, 2025. [Online]. Available: <https://economysea.withgoogle.com/>
- [6] H. Erlangga, T. Setiawati, F. Riadi, I. Hindarsah, and D. Riani, "Consumer Behavior in The Digital Age: A Qualitative Analysis of Online Shopping Patterns in Indonesia," *Majalah Ilmiah Bijak*, vol. 21, no. 2, pp. 424–432, 2024, doi: 10.31334/bijak.v21i1.4334.
- [7] Grand View Research, "GVR Report cover Online Travel Agencies Market (2025 - 2030)," 2025. Accessed: Oct. 21, 2025. [Online]. Available: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/online-travel-agencies-market-report>
- [8] E. R. R. Ramadhan, D. Purbawati, and S. Listyorini, "PENGARUH BRAND AWARENESS, ELECTRONIC-WORD OF MOUTH, DAN PERCEIVED RISK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PADA KONSUMEN TRAVELOKA (Studi pada Pengguna Traveloka di Kota Semarang)," *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 601–610, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jiab>
- [9] H. J. Kurniawan and E. S. Budi, "RESOLUSI: Rekeyasa Teknik Informatika dan Informasi Impelentasi User Experience Questionnaire Untuk Analisa Kuliatas Online Travel Agent Terhadap Pengalaman Pengguna," *RESOLUSI: Rekeyasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 74–82, 2024, doi: 10.30865/resolusi.v5i1.2083.
- [10] A. Majid, D. Maulana, and T. N. Wiyatno, "Measuring User Experience Of Traveloka Hotel Using User Experience Questionnaire," 2023.
- [11] H. Brignull, "Types of deceptive design," *Deceptive Design*. Accessed: Jun. 21, 2025. [Online]. Available: <https://www.deceptive.design/types>
- [12] M. Li et al., "A Comprehensive Study on Dark Patterns," *ArXiv*, Dec. 2024, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2412.09147>

- [13] C. Santos, V. Morozovaite, and S. De Conca, "No harm no foul: how harms caused by dark patterns are conceptualised and tackled under EU data protection, consumer and competition laws," *Information and Communications Technology Law*, vol. 34, no. 3, pp. 329–375, 2025, doi: 10.1080/13600834.2025.2461958.
- [14] European Union, "Regulation (EU) 2022/2065 on a Single Market for Digital Services (Digital Services Act) – Article 25: Online interface design and organisation," 2022. Accessed: Oct. 09, 2025. [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj/eng>
- [15] United States Government, "Defining Unfair or Deceptive Practices," Federal Register. Accessed: Oct. 09, 2025. [Online]. Available: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/12/07/2020-26416/defining-unfair-or-deceptive-practices>
- [16] R. C. Putri, "Dark Patterns sebagai Bentuk Manipulasi Perilaku Konsumen Digital: Analisis Interdisipliner terhadap Dampak Psikologis, Hukum, dan Ekonomi dari Praktik Desain Manipulatif dalam Ekosistem E-Commerce Global," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 1066–1071, May 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.611.
- [17] G. Sylviana, D. P. Maharani, and A. M. Wibowo, "Keabsahan Praktik Dark Patterns Terhadap Pemerolehan Persetujuan Pemrosesan Data Pribadi di Indonesia," *RechtJiva*, vol. 2, no. 1, pp. 66–85, Mar. 2025, doi: 10.21776/rechtjiva.v2n1.5.
- [18] E. Holmberg and S. Manse, "Dark Patterns in the Travel Industry: A study on users' perception of dark patterns on airline companies' websites," Linnaeus University, 2023.
- [19] J. Nielsen, "Why You Only Need to Test with 5 Users," Nielsen Norman Group (NN/g). Accessed: Oct. 09, 2025. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- [20] ISO 9241-210, "Ergonomics of human–system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems," 2019. Accessed: Oct. 09, 2025. [Online]. Available: <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- [21] C. M. Gray, Y. Kou, B. Battles, J. Hoggatt, and A. L. Toombs, "The dark (patterns) side of UX design," in *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, Association for Computing Machinery, Apr. 2018. doi: 10.1145/3173574.3174108.
- [22] W. G. Kim, S. G. Pillai, K. Haldorai, and W. Ahmad, "Dark patterns used by online travel agency websites," *Ann Tour Res*, vol. 88, May 2021, doi: 10.1016/j.annals.2020.103055.
- [23] OECD, "Dark Commercial Patterns," 2022. Accessed: Oct. 10, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1787/3d7e0eec-en>